Niveau(x) d'enseignement: 7 Numéro EDUQ : 8170403
Centre d'intérêt: 98

Blais, Viateur.

Etude de la pertinence d'un programme de formation technique en environnement : rapport présenté au Service de la recherche et du développement, Direction générale de l'enseignement collégial / Viateur Blais, Bruno Landry, Jean-Claude Thibault; responsable, Roger Frot (Collège de Sherbrooke, Services pédagogiques, Direction des programmes) . -- Sherbrooke : Le Collège, 1978.
xii, 180 p. ; 28 cm.

Titre de la couv.: Techniques de l'environnement. Bibliographie: p. 140-141.

Cote Dewey: 333.7'07'0714/B635e Cote LC: TD/178.4/.C38

Descripteur(s): *Techniques biologiques *Environnement *Marché du travail *Programme de formation *Evaluation de programmes *Collégial (Niveau)

Identificateur(s) de sujet: *Techniques de l'environnement

L'objectif de l'étude est de réaliser un examen général du travail de niveau technique accompli en environnement au Québec et de déterminer s'il y a lieu de créer un programme de niveau collégial dans ce secteur. Il s'agit d'identifier et de définir un domaine de travail, d'en cerner les limites exactes en fonction des tâches de niveau technique, d'en préciser les besoins et de tenter d'en prévoir l'évolution à court et à moyen terme. Des chapitres portent sur: - les caractéristiques du travail de niveau technique, - l'analyse de la formation technique actuelle, - la pertinence d'une formation technique en environnement.

Après une revue du contexte socio-politique, le rapport analyse les résultats d'une enquête menée auprès de 209 employeurs du secteur public et privé et les compare aux données recueillies par d'autres enquêtes. Au total, 69 employeurs ont répondu au questionnaire (reproduit en annexe). Par ailleurs, des rencontres avec des comités consultatifs ont permis de formuler une définition opérationnelle de l'environnement, laquelle fournit un cadre théorique de référence.

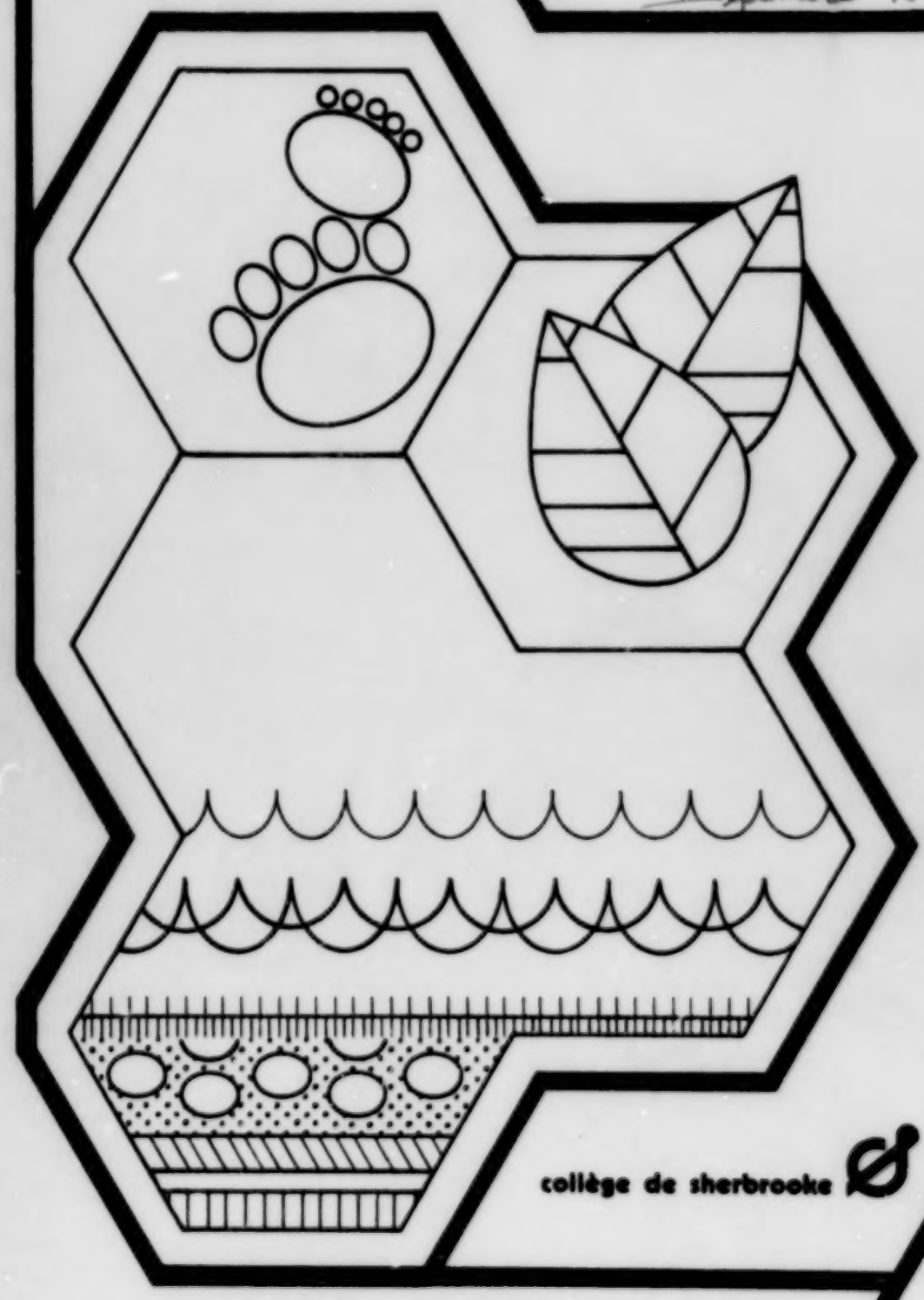
Les programmes de formation actuels ne satisfont pas aux exigences actuelles et futures du marché du travail. Aussi le rapport recommande-t-il: - que soit créé un programme de formation professionnelle de niveau collégial d'une durée de trois ans et dont l'appellation serait: techniques de l'environnement; - que ce programme comprenne un tronc commun comportant des cours de base dans tous les secteurs d'application en environnement: eau, air, sol, faune, flore; - que ce programme comprenne les options de spécialisation suivantes: lutte à la pollution, protection et conservation de l'environnement, sensibilisation et éducation en environnement.

Type de document: r
Financement: Bénéficiaire - Collège de Sherbrooke
Organisme(s) source(s) - MEQ - DGEC
Programme(s) de subvention - SRD
Auteur de l'analyse: ar

E D U Q 8170403

Techniques de l'environnement

Septembre 78.



collège de sherbrooke

E D U Q 8170403

Etude de la pertinence d'un programme de formation technique en environnement

RESPONSABLE:
ROGER FROT

AUTEURS:
VIATEUR BLAIS
BRUNO LANDRY
JEAN-CLAUDE THIBAULT

RAPPORT PRESENTE
AU SERVICE DE LA RECHERCHE
ET DU DEVELOPPEMENT
DIRECTION GENERALE
DE L'ENSEIGNEMENT COLLEGIAL

SERVICES PEDAGOGIQUES
DIRECTION DES PROGRAMMES
SEPTEMBRE 1978

collège de sherbrooke

PREFACE

"... L'Environnement est une chose vague pour ceux qui mesurent mal l'ampleur des connaissances, le nombre des disciplines, la rigueur des recherches qui implique son étude... L'environnement n'est ni une mode, ni un engagement passager....."[1]

Et c'est dans cette optique que les auteurs du présent rapport ont abordé la recherche. Au cours de sessions de travail regroupant les différents intervenants (organismes publics, parapublics et privés) ils se sont efforcés de préciser une "définition opérationnelle de l'environnement" destinée à mettre en évidence "un cadre théorique de référence tout en offrant la possibilité d'y intégrer des fonctions et des tâches de travail."

A partir de cette définition, les auteurs ont regroupé les tâches techniques en environnement selon trois concepts: les sphères d'intervention, les secteurs d'application et les fonctions générales de travail autour desquels s'articule une analyse assez exhaustive du marché du travail dans sa forme actuelle. L'ensemble des données fournies, tant par l'enquête auprès des employeurs dont les techniciens oeuvrent dans l'environnement que par l'étude prospective des besoins du milieu, démontre qu'il est pertinent de créer, au niveau collégial, un programme de formation spécifique pour "les techniques

---

(1) Allocution de monsieur Robert Poujade, ministre délégué auprès du premier ministre, chargé de la protection de la nature et de l'environnement (France).

L'enseignement de l'Environnement au niveau universitaire: réflexions et données. OCDE, Paris, 1973.

de l'environnement".

A la lecture de ce rapport, la nécessité d'un tel programme destiné à répondre aux besoins identifiés du personnel technique actuel et des futurs "techniciens de l'environnement" s'impose avec force.

Un tel projet ne saurait aboutir sans préserver cette relation de collaboration et de confiance que les auteurs de la présente recherche ont su créer entre le milieu de l'enseignement et le milieu du travail. Le succès de ce futur programme des "techniques de l'environnement" repose sur le dynamisme du ministère de l'Education (Direction générale de l'enseignement collégial en particulier), sur sa capacité à élaborer des programmes de formation (programme régulier et programmes de perfectionnement et/ou de recyclage) particulièrement adaptés aux besoins actuels et futurs et qui veilleront à réaliser l'association entre théorie et pratique de sorte que la participation du milieu soit effective.

A titre de responsable de ce projet de recherche, j'ai le très vif plaisir d'exprimer mes félicitations aux auteurs de cette recherche, soit:

- MM. Viateur Blais, Bruno Landry et Jean-Claude Thibault qui ont formé une équipe multidisciplinaire très efficace et qui ont su, grâce à leur connaissance du sujet, explorer un nouveau champ de recherche avec un esprit parfaitement rigoureux et scientifique.

J'adresse, avec le même empressement, mes remerciements à toutes les personnes qui ont contribué directement ou indirectement à la réalisation de cette recherche, soit:

- M. Marcel Léger, ministre délégué à l'environnement

lequel, dès le début de la recherche, nous a assuré de son appui et nous a permis de prendre connaissance de dossiers importants pour notre étude prospective en particulier;

- Le Docteur Benoît Bundock et MM. Léopold Gaudreau et Tony LeSauteur, respectivement président et conseiller scientifique du Conseil consultatif de l'environnement et directeur de la Direction générale de la nature, Services de protection de l'environnement du Québec, pour leurs précieux conseils;

- M. Michel Lamontagne, conseiller spécial rattaché au bureau du ministre délégué à l'environnement et directeur du Bureau des études sur les substances toxiques (BEST) qui s'est impliqué dans la recherche et a contribué à favoriser l'évolution du concept de l'environnement au Québec;

- M. Normand Lafrenière, Direction de la gestion de l'environnement à Environnement Canada, section Québec qui a fourni toutes les informations nécessaires concernant la structure et la fonction d'Environnement Canada au Québec ainsi que les nouvelles orientations du ministère de l'Environnement du Canada;

- Le personnel de direction ainsi que le personnel professionnel et technique des Services de protection de l'environnement du Québec;

- Le personnel de direction ainsi que le personnel professionnel et technique d'Environnement Canada, section Québec;

- Le personnel de direction ainsi que le personnel professionnel et technique du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec;

- Le personnel de direction ainsi que le personnel professionnel et technique du ministère des Terres et Forêts du Québec;

- Le personnel de direction ainsi que le personnel professionnel et technique du ministère des Richesses naturelles du Québec;

- La Direction des services d'hygiène de la Ville de Montréal et de la Communauté urbaine de Montréal;

- Le personnel de direction ainsi que le personnel professionnel des organismes privés et parapublics impliqués dans les études en environnement;

- Le service de la Recherche et du Développement de la DGEC qui a subventionné cette recherche durant deux (2) années et qui a, en outre, offert les services professionnels de M. Pierre Gingras et de Mlle Francine Landry;

- Toutes les personnes qui ont participé, de près ou de loin, à cette recherche et ce, soit à titre de consultants, soit à titre de personnes-ressources.

Roger Frot.

Roger Frot

Directeur des programmes pédagogiques,
Responsable du projet de recherche.

Septembre 1978

RESUME

L'objectif principal de l'étude vise à réaliser un examen général du travail de niveau technique accompli en environnement au Québec. Après une revue du contexte socio-politique, le rapport analyse les résultats d'une enquête menée auprès de deux cent neuf employeurs du secteur public et privé. Des rencontres avec des comités consultatifs ont permis de formuler une définition opérationnelle de l'environnement, laquelle fournit un cadre théorique de référence tout en offrant la possibilité d'y intégrer des fonctions et des tâches de travail. C'est ainsi que les concepts suivants ont été élaborés:

Sphères d'intervention: les tâches techniques en environnement se répartissent entre la lutte à la pollution, la protection-conservation et la sensibilisation-éducation.

Secteurs d'application: les tâches techniques en environnement s'exercent dans les éléments naturels suivants: l'air, l'eau, le sol, la flore, la faune.

Fonctions générales de travail: les tâches techniques spécifiques à l'environnement se regroupent sous les quatre activités suivantes: inventaire, planification, implantation et fonctionnement.

Quant aux tâches elles-mêmes, elles ont été ramenées à cinquante-quatre, parmi lesquelles il s'en retrouve vingt-deux qui ont été classifiées en dehors du cadre des fonctions générales de travail. La définition des tâches a été rendue possible grâce à la collaboration de plus d'une trentaine d'employeurs qui nous

ont fait parvenir des descriptions très détaillées. Une évaluation quantitative démontre qu'à l'heure actuelle le secteur eau emploie le plus de techniciens et que ces derniers oeuvrent avant tout dans la fonction générale inventaire.

La spécificité du travail technique en environnement implique une formation correspondante et aucun programme des collèges du Québec n'offre actuellement un éventail de cours susceptibles de répondre à l'ensemble des exigences qui ont été définies. La principale recommandation du rapport préconise la création d'un programme de niveau collégial qui devrait se nommer techniques de l'environnement.

TABLE DES MATIERES

	PREFACE	.....	I
	RESUME	.....	VI
	TABLE DES MATIERES	.....	VIII
	LISTE DES TABLEAUX	.....	X
	LISTE DES ANNEXES	.....	XII
CHAPITRE I	HISTORIQUE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE	.....	1
	1. Historique	.....	2
	2. Objectifs	.....	4
CHAPITRE II	CADRE GENERAL DE LA RECHERCHE	.....	6
	1. Le contexte socio-politique	.....	7
	2. Définition retenue	.....	27
	3. Concordance de la définition avec les objectifs gouvernementaux	.....	34
CHAPITRE III	PROSPECTION DU MARCHE DU TRAVAIL	.....	40
	1. Etudes et enquêtes antérieures à la présente recherche (30 juin 1978)	.....	41
	2. Etablissement d'un réseau de consultation	.....	66
	3. Enquête auprès d'employeurs	.....	71
CHAPITRE IV	CARACTERISTIQUES DU TRAVAIL DE NIVEAU TECHNIQUE EN ENVIRONNEMENT	.....	86
	1. Tâches de niveau technique en environnement	.....	87
	2. Importance relative des tâches	.....	101

TABLE DES MATIERES (SUITE)

CHAPITRE V	ANALYSE DE LA FORMATION TECHNIQUE ACTUELLE	.....	108
	1. Programmes collégiaux réguliers	.....	109
	2. Les programmes particuliers de formation technique en environnement	.....	112
	3. Formation dans le milieu de travail	.....	119
CHAPITRE VI	PERTINENCE D'UNE FORMATION TECHNIQUE EN ENVIRONNEMENT	.....	120
	1. Exigences particulières au travail technique en environnement	.....	121
	2. Besoins actuels et futurs du marché du travail	.....	123
CHAPITRE VII	RECOMMANDATIONS ET CONCLUSION	.....	135
	REFERENCES	.....	140

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Environnement Canada organigramme national, septembre 1977	... 16
Tableau 2	Organigramme d'Environnement Québec, septembre 1977	... 21
Tableau 3	Modèle opérationnel de l'environnement, (élaboré aux fins de cette recherche)	... 28
Tableau 4	Bloc fondamental du milieu naturel	... 54
Tableau 5	Taux de réponses au questionnaire	... 73
Tableau 6	Nombre de techniciens par statut d'emploi	... 75
Tableau 7	Formation des techniciens	... 76
Tableau 8	Perspectives de croissance de la main-d'oeuvre technique	... 84
	En reprise	... 124
Tableau 9	Classification du travail de niveau technique en environnement	...88-89
Tableau 10	Distribution relative des tâches techniques en environnement par sous-secteurs d'application	... 103

Tableau 11 Distribution relative des tâches de chacune des fonctions générales de travail par sous-secteurs d'application ... 106

Tableau 12 Distribution relative des tâches techniques en environnement par sous-secteurs d'application ... 107

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Spécimen du questionnaire d'enquête ...	142
Annexe 2	Liste des répondants au questionnaire ...	154
Annexe 3	Liste des employeurs qui ont fourni les descriptions de tâches de leurs employés. ...	164

CHAPITRE 1

HISTORIQUE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

1- HISTORIQUE

Ce projet de recherche est subventionné depuis deux ans par le service de la Recherche et du Développement (S.R.D.) de la Direction générale de l'enseignement collégial (D.G.E.C.). L'acceptation de la première demande de subvention parvenait à monsieur Robert Sabourin le 21 juin 1976. La demande de renouvellement pour l'année 1977-1978 était acceptée, quant à elle, en juin 1977.

L'idée originale du projet remonte toutefois à l'année 1974, alors que monsieur Roger Frot faisait parvenir au S.R.D. (31 juillet) une demande de subvention pour un projet de programme en "hygiène de l'environnement". Cette demande était refusée, étant parvenue trop tardivement, selon la réponse de mademoiselle Ginette Renaud adressée le 19 septembre 1974. Cette intention de créer un programme en environnement résultait de nombreuses démarches de la part de monsieur Roger Frot. Il y eut, entre autres, une mission en France, en avril 1974, où des entretiens avaient lieu avec monsieur Jean-Pierre Berton, responsable de l'option "hygiène de l'environnement" à l'I.U.T. de Tours. Ce dernier, à son tour, effectuait une visite au Québec du 25 octobre au 15 novembre 1974.

Les préoccupations d'alors concernaient prioritairement le réaménagement de certains programmes. Il y avait urgence à ce faire, pour répondre immédiatement aux nouveaux besoins du Québec. Les propositions prévoyaient l'ouverture d'une nouvelle option, laquelle comportait des stages d'étudiants en France et des échanges de professeurs pour certaines spécialités. C'est ainsi qu'en mars 1975, un projet de développement de programmes était présenté au S.R.D. intitulé "Programme en hygiène de l'environnement". Le projet n'était pas retenu pour fins de subvention, comme le confirme la réponse de monsieur Jean-Paul Broudéhoux adressée à monsieur Gilles Bellehumeur, alors directeur des services pédagogiques du collège de Sherbrooke.

2- OBJECTIFS

L'objectif de la présente étude de pertinence vise à identifier et à définir un domaine de travail, d'en cerner les limites exactes en fonction du travail de niveau technique, d'en préciser les besoins et tenter d'en prévoir l'évolution à court et à moyen terme.

Il convient de souligner que les buts poursuivis n'ont jamais été de traduire en éléments de connaissance d'un éventuel programme de formation l'analyse qui a été faite de la réalité du marché du travail. Cette dernière se devait en premier lieu d'être bien définie. Contrairement au contexte qui prévalait pour certaines autres recherches analogues, cette réalité s'avérait tout à fait inconnue dans le cas présent. Le principal souci de cette recherche était donc de caractériser un domaine de travail nouveau et en constante évolution. Elle ne procède donc pas à partir d'une idée préconçue de programme, non plus qu'elle ne soit une évaluation de type RELANCE.

Par ordre de priorité, les objectifs spécifiques s'énoncent comme suit:

2.1- Identifier les sphères d'intervention dans le domaine de l'environnement

- Connaître avec précision, si possible, les limites du vaste champ que constitue l'environnement. Rechercher une définition opérationnelle en fonction du travail du technicien.

2.2- Identifier les secteurs d'activités qui constituent l'environnement

- Analyser les lois, règlements, politiques qui ont déterminé dans le passé ou détermineront dans le futur les champs d'application en environnement.

2.3- Répertorier l'ensemble des familles de tâches exécutées actuellement par les techniciens dans les secteurs d'application en environnement

- La diversité des secteurs touchés implique une multitude d'activités de travail, lesquelles peuvent présenter des affinités ou s'avérer totalement différentes les unes des autres et ainsi exiger une formation particulière.

2.4- Evaluer les besoins actuels et futurs en main-d'œuvre

- Obtenir, si possible, une évaluation quantitative des besoins en main-d'œuvre technique. Rechercher surtout une connaissance qualitative du technicien à former.

Tout au long de son cheminement, l'équipe s'est attardée à montrer en quoi le vaste domaine de l'environnement pouvait présenter des aspects spécifiques en regard du travail des techniciens. Cette expertise a été effectuée en étroite collaboration avec des employeurs de techniciens, avec des spécialistes du domaine, de même qu'avec des représentants d'organismes ou de services directement impliqués dans l'élaboration des futurs organigrammes qui régiront tous les aspects ayant trait à l'environnement au Québec.

CHAPITRE II

CADRE GÉNÉRAL DE LA RECHERCHE

1- LE CONTEXTE SOCIO-POLITIQUE

Le désir de vérifier s'il y a pertinence ou non de créer un programme de formation technique en environnement est relié à tout un contexte socio-politique. Il est important de bien prendre conscience du cadre historique qui précède et entoure cette recherche. La question de l'"environnement"au Québec est-elle seulement un mot à la vogue ou une réalité bien vécue? En supposant qu'il soit une réalité, quel geste concret permet d'identifier clairement un acte ou une attitude spécifiquement environnementaliste? Pour saisir l'ampleur actuelle du phénomène, il faut faire une rétrospective globale du sujet.

D'une part, comment, historiquement, la question de l'environnement au Québec s'est-elle d'abord posée? Ce retour aux sources permet de saisir clairement la raison d'être de l'état actuel des choses quant aux emplois et aux tâches auxquels des techniciens sont affectés. La connaissance de l'évolution du concept "environnement" dans la société québécoise fait ressortir l'éventail des nouveaux besoins, relativement à la conservation et à la sensibilisation de la protection de l'environnement. Ces nouveaux besoins ont amené la création de façon plus ou moins sporadique, de nouveaux emplois, exigeant un personnel technique muni d'une formation scolaire particulière. Il y a surtout des "trous" qui sont autant d'ouvertures vers des possibilités d'emplois pour lesquelles il faudra d'autres types de techniciens.

D'autre part, la réalité québécoise nous impose une analyse détaillée de la volonté politique réelle des gouvernements d'assumer ces nouveaux concepts et d'orienter les lois et les structures vers ces champs d'application pratiquement inexplorés jusqu'ici. Une revue des lois actuelles et futures aidera à concevoir les possibilités les plus réalistes de développement d'emplois dans les divers secteurs reliés à l'environnement.

1.1- Evolution du concept de l'environnement au Québec

1.1.1- 1960-70 - Le cri d'alarme: la pollution

En 1960, le mot environnement au Québec appartenait autant aux milieux des sociologues, des architectes que des protecteurs de la nature. De fait, la remise en question socio-économique de la "révolution tranquille" portait beaucoup plus sur l'aspect "pollution" que "planification" en vue de protéger l'environnement. Nos voisins du sud avaient alors pris conscience de façon dramatique de la crise axphyxiante causée par le monde de l'automobile, de l'urbanisation et de la congestion de l'espace en général.

Les premières lois fédérales américaines font de timides mais spectaculaires essais pour contrecarrer les cas les plus criants de pollution de l'air et de l'eau.

C'est à cette époque d'ailleurs que les Services de protection de l'environnement, issus en 1962 de la Régie des eaux du Québec, laquelle avait été crée à partir du ministère de la Santé, ramassent en vrac les éléments qui formeront, une dizaine d'années plus tard (1972), la loi sur "la qualité de l'environnement". Cette loi reflète bien la préoccupation "anti-pollution" des "environnementalistes" de l'époque. Seuls les pollueurs les plus spectaculaires y sont cités (les industries et les municipalités) et l'état d'urgence d'alors incitait à établir plutôt des normes minimales fixant un seuil de pollution acceptable, plutôt que de concevoir des bases sérieuses de planification en vue d'améliorer et de conserver l'espace québécois.

Conséquemment, les emplois créés à l'époque exigeaient principalement des analystes de l'univers pollué, des spécialistes de laboratoires ou d'usine de traitement d'eaux usées et d'eau potable. Aux normes de pollution de l'environnement devaient répondre des "physico-chimistes" et des"opérateurs d'usine".

1.1.2- 1970-75 - Elargissement du concept

La révolution tranquille et le "boom" économique de la période pré-inflationniste font apparaître deux nouveaux acteurs sur la scène de l'environnement québécois: le grand public et les responsables de la planification du territoire.

- La conscientisation du grand public s'élargit brusquement. Malgré les normes anti-pollution, le béton continue à s'étendre rapidement, les arbres tombent de plus en plus dru. Le monde ordinaire n'en peut plus de la congestion. De façon anarchique mais généralisée, la population s'organise pour retrouver ses espaces"naturels". Pêle-mêle, le "bag" écologique , le naturisme, le conditionnement physique, le retour aux sources (ex: achat de fermes), la lutte pour les espaces verts urbains, les associations de lacs imposent une dimension positive plus large au concept de l'environnement.

  Le livre "Dossier-Pollution" (Chaput - LeSauteur, 1971),devient le livre de chevet de bon nombre de frustrés. Non seulement il fait une rétrospective technique des principaux polluants de notre espace, mais surtout il répond, de façon intuitive à cette soif insatiable de verdure et de nature qui émane du grand public.

Ce nouveau besoin de la population s'affirme, entre autres, par le désir de réapprendre à vivre et à identifier ses arbres, ses champignons, ses animaux, ses éléments naturels devenus subitement exotiques. Les centres d'interprétation de la nature élargissent leurs bases et leur personnel. Le "physico-chimiste" de la pollution doit parfois se doubler du "pédagogue de la nature". On parle maintenant de "philosophe de l'environnement", de l'écologiste, de l'aménagiste naturel. Le public a alors moins besoin du "spécialiste anti-pollueur" que du "généraliste environnemental". Les actes, les tâches ne sont pas bien définies, mais les pressions du public se font sentir: l'environnement n'est plus seulement un agencement de molécules mais il devient un mode de pensée.

- Parallèlement, les responsables de la planification et de l'essor économique commencent à se poser les grandes questions protectionnistes. Presque tous les ministères gestionnaires ou exploiteurs d'une richesse naturelle (ex: Richesses naturelles, Terres et Forêts, Tourisme, Chasse et Pêche, Transports, Environnement Canada et Parcs Canada) se dotent ou complètent leurs services administratifs et leur personnel pour faire les études d'impacts écologiques nécessités par les projets d'aménagement les plus importants. On peut difficilement juger actuellement si la volonté réelle de ces gestionnaires était alors politique ou protectionniste mais les faits sont là: des services et un personnel sont désignés un peu partout à travers les échelons politiques pour mieux connaître les milieux affectés (inventaires bio-physiques) et réduire les dommages à l'environnement (étude d'impacts écologiques).

Le personnel technique requis pour de telles opérations est fort diversifié, dépendant surtout de l'importance des budgets et des projets. Les services bien nantis peuvent s'offrir l'équipe multidisciplinaire de spécialistes alors que les organismes publics ou privés plus modestes, qui représentent malgré tout un fort pourcentage de la main-d'oeuvre, recherchent de préférence la personne-orchestre, le "généraliste" expérimenté ou "environnementaliste".

1.1.3- 1975-78: A la recherche d'un vécu environnementaliste

L'environnement est-il un mot à la vogue ou une réalité au Québec? Est-il une simple lutte à la pollution ou atteint-il la dimension plus globale de mode de vie?

Les événements des dernières années tendent à prouver qu'au Québec, la population toute entière est impliquée de façon directe ou indirecte dans la problématique de l'environnement. A partir du monde ordinaire jusqu'au monde politique, en passant par le monde scientifique et celui des affaires, tous les milieux ont dû, au cours des dernières années, se poser des questions relatives à la conservation et la protection de l'environnement.

- Le public s'implique: le fumeur est attaqué (publicité et mouvements spontanés contre la cigarette), l'automobiliste se pose des questions (le monde à bicyclette), le villégiateur dépense pour son installation septique et reboise son environnement naturel (FAPEL).

- Les scientifiques s'impliquent: les "insolences d'un écologiste " (Jurdant, 1975) n'est pas un cas isolé. Même les ingénieurs prétendent s'impliquer dans l'environnement (Maîtrise en environnement,

Université de Sherbrooke). De façon plus réaliste, les urbanistes délaissent les concepts rationnels d'organisation fonctionnelle (lire: compacte) des villes pour élargir leur vision vers l'esthétique naturel. Certaines disciplines orientées vers un esprit de conservation et d'aménagement naturel prennent un essor considérable, telles les architectes-paysagistes.

- Mais surtout, le monde politique se compromet:à l'encontre de la recherche effrenée de sources énergétiques, du grignotage systématique de l'espace rural et naturel québécois, les politiciens, à tous les échelons du gouvernement, posent des gestes nouveaux manifestant un désir réel de préservation. A partir de la tardive étude écologique sur le projet (sic) de la Baie de James, les règlements obligeant des études d'impact se précisent: nécessité des municipalités désireuses d'installer un parc industriel de faire les études préliminaires d'impact, obligation de la toute puissante Hydro-Québec d'analyser attentivement ses corridors de transports d'énergie, obligation des ingénieurs de modifier leurs concepts ultra-linéaires de construction d'autoroute et de faire des études d'impact, etc...

De fait, sournoisement, discrètement, la question se pose de façon insistante: entre le choix économique et le choix écologique, lequel primera? Entre la croissance à tout prix et la qualité de la vie, le réflexion s'impose. Le présent moratoire sur le nucléaire a peut-être un préalable politique mais correspond certes à un consensus général.

Dans certaines municipalités rurales, l'inspecteur en bâtiment s'est transformé en inspecteur municipal pour appliques les règlements d'hygiène, puis en "protecteur de la nature", élargissant de beaucoup le cadre de sa fonction pour se préoccuper de l'environnement affecté par la construction.

A l'échelon plus élevé des organismes politiques québécois, une volonté réelle de planification de l'utilisation de l'espace québécois (ministre délégué à l'aménagement du territoire), de vision intégrée des problèmes d'aménagement (COPAT-Commission de la planification et de l'aménagement du territoire)et de concertation entre les ministères exploitants et les conservateurs (comités interministériels) montre les voies nouvelles de l'environnement au Québec. Nos dernières rencontres avec les représentants d'Environnement Canada au Québec et d'Environnement Québec nous confirment, sans aucune équivoque possible, que le concept de l'environnement au Québec a dépassé la notion de crise de la qualité de l'eau, de la pollution en général pour s'orienter vers une dimension beaucoup plus globale de "mode de vie", de "qualité de vie". Les organismes à l'intérieur de ces deux ministères sont d'ailleurs en plein remue-ménage. La nouvelle loi de la protection de l'environnement (Bill 69, première lecture, juin 1978) implique désormais toutes les couches de la société et élargit les champs possibles d'intervention.

En 1978, de plus en plus de citoyens désirent agir en fonction d'un vécu environnementaliste et les politiques s'ouvrent de plus en plus à cette nouvelle dimension.

1.2- Cadre politique: la loi et les organismes du gouvernement

Il ne s'agit pas de faire ici une analyse politique détaillée des institutions gouvernementales relatives à la question de l'environnement. Il est essentiel que le lecteur soit informé des sphères d'intervention précises où les lois et la politique peuvent actuellement intervenir en environnement. Quant à l'avenir, la partie 3 de ce chapitre explicitera les objectifs à court et à long terme du gouvernement responsable en la matière. Une bonne partie des informations relatives à cette analyse découle de la très bonne étude de monsieur Ghislain Théberge réalisée en 1976 à l'ENAP.

1.2.1- Au niveau fédéral: un ministère problématique

La création du ministère d'Environnement Canada a été proclamée en juin 1971 avec l'acceptation du Bill C-204. Il avait essentiellement pour but de protéger les ressources qui étaient exploitées ou gérées par d'autres ministères et qui relevaient de la compétence fédérale.

En pratique, et pour couper court à l'historique mouvementée des nombreuses organisations et réorganisations de ce ministère, Environnement Canada, au niveau national, s'est trouvé à être un "melting-pot", fort contesté par ses propres membres, de divers services spécialisés dans l'étude des éléments naturels, soit l'eau (marine et douce), l'air, le sol (les terres), les forêts et la faune (ailée, migratoire exclusivement). Se sont trouvés réunis les éléments ou ministères suivants:

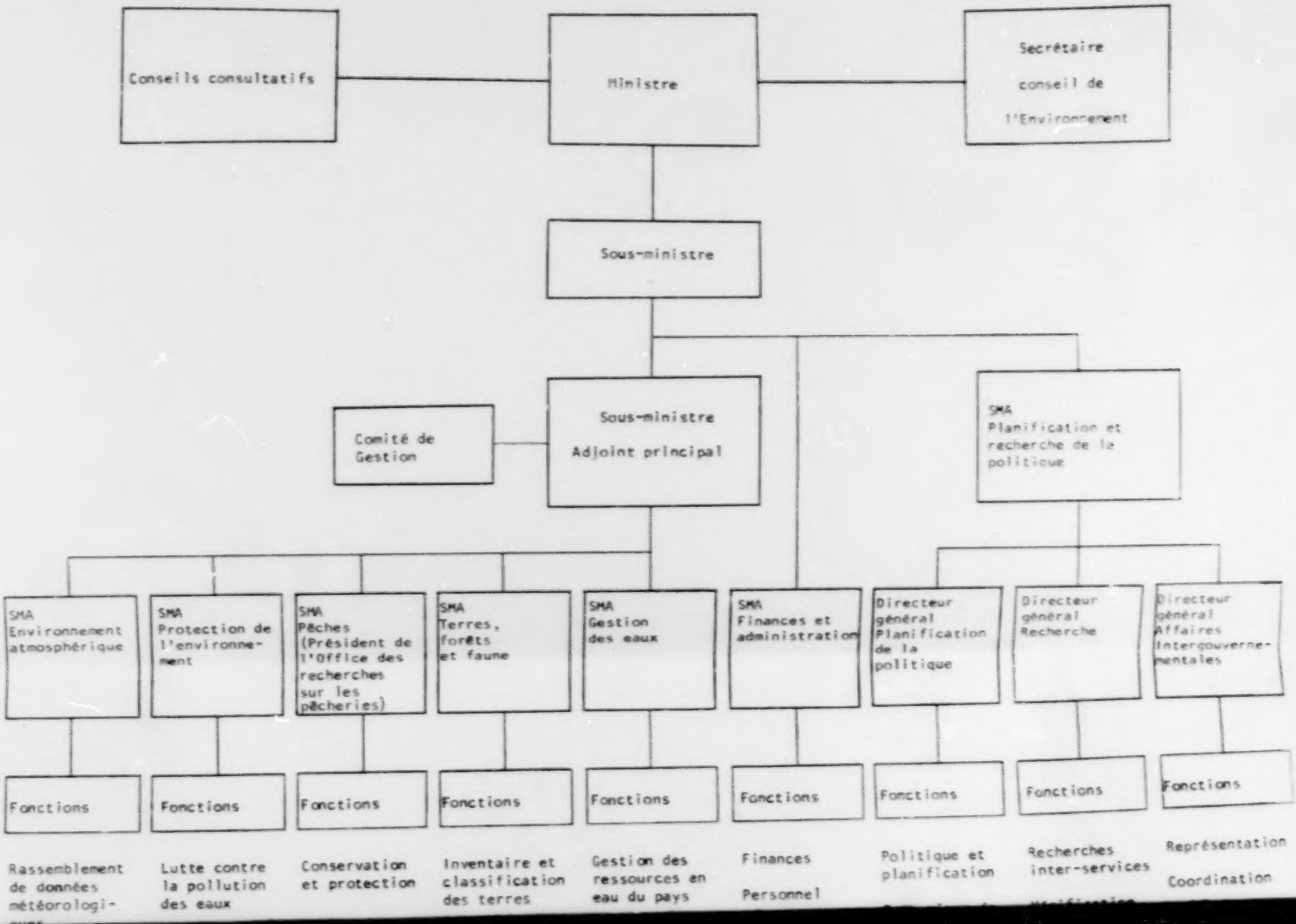
- le ministère des Pêches et des Forêts,
- le service canadien de la Faune, du ministère des Affaires indiennes,

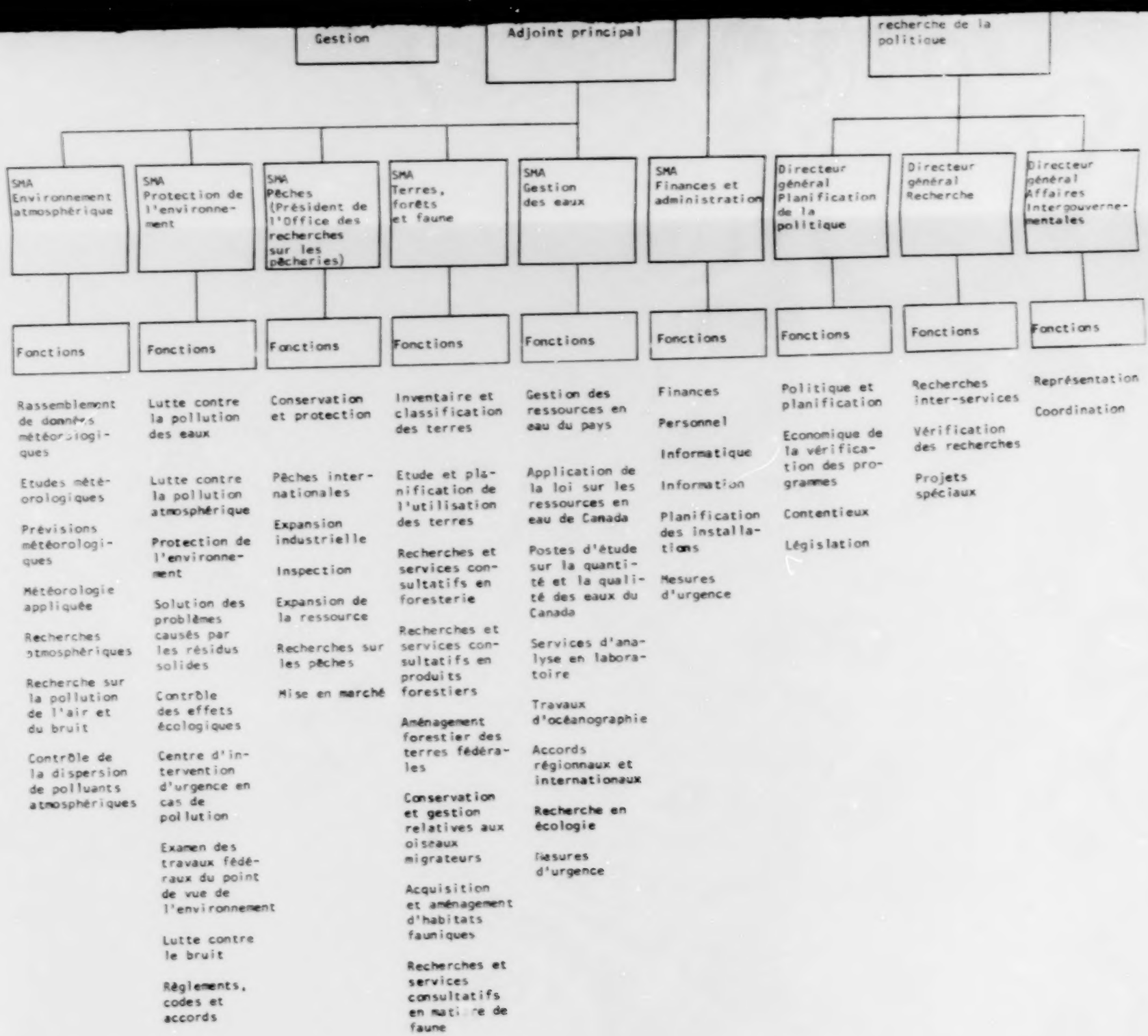
- et du Nord canadien (notons que le service de Parcs Canada restait et reste encore attaché à son ancien ministère, malgré l'illogisme historico-politique),
- l'inventaire des Terres du Canada, du ministère de l'Expansion économique régionale, avec un groupe de support du ministère de l'Agriculture,
- le secteur de l'eau, du ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources,
- le service météorologique du Canada, du ministère des Transports,
- la division de la Prévention de la pollution atmosphérique de la Santé nationale et du Bien-Etre social,
- la division du Génie sanitaire, du ministère de la Santé nationale et du Bien-Etre social.

Ces services et divisions ont été organisées de la façon suivante: (voir tableau 1, p. 16)

TABLEAU I

ENVIRONNEMENT CANADA ORGANIGRAMME NATIONAL SEPTEMBRE 1977




Gestion
Adjoint principal
recherche de la politique
SMA Environnement atmosphérique
SMA Protection de l'environnement
SMA Pêches (Président de l'Office des recherches sur les pêcheries)
SMA Terres, forêts et faune
SMA Gestion des eaux
SMA Finances et administration
Directeur général Planification de la politique
Directeur général Recherche
Directeur général Affaires Intergouvernementales
Fonctions
Fonctions
Fonctions
Fonctions
Fonctions
Fonctions
Fonctions
Fonctions
Fonctions
Rassemblement de données météorologiques
Etudes météorologiques
Prévisions météorologiques
Météorologie appliquée
Recherches atmosphériques
Recherche sur la pollution de l'air et du bruit
Contrôle de la dispersion de polluants atmosphériques
Lutte contre la pollution des eaux
Lutte contre la pollution atmosphérique
Protection de l'environnement
Solution des problèmes causés par les résidus solides
Contrôle des effets écologiques
Centre d'intervention d'urgence en cas de pollution
Examen des travaux fédéraux du point de vue de l'environnement
Lutte contre le bruit
Règlements, codes et accords
Conservation et protection
Pêches internationales
Expansion industrielle
Inspection
Expansion de la ressource
Recherches sur les pêches
Mise en marché
Inventaire et classification des terres
Etude et planification de l'utilisation des terres
Recherches et services consultatifs en foresterie
Recherches et services consultatifs en produits forestiers
Aménagement forestier des terres fédérales
Conservation et gestion relatives aux oiseaux migrateurs
Acquisition et aménagement d'habitats fauniques
Recherches et services consultatifs en matière de faune
Gestion des ressources en eau du pays
Application de la loi sur les ressources en eau de Canada
Postes d'étude sur la quantité et la qualité des eaux du Canada
Services d'analyse en laboratoire
Travaux d'océanographie
Accords régionnaux et internationaux
Recherche en écologie
Mesures d'urgence
Finances
Personnel
Informatique
Information
Planification des installations
Mesures d'urgence
Politique et planification
Economique de la vérification des programmes
Contentieux
Législation
Recherches inter-services
Vérification des recherches
Projets spéciaux
Représentation
Coordination

Trois remarques à propos de l'expérience d'Environnement Canada:

- La direction qui devait voir à la planification et à la recherche de politiques nationales en matière d'environnement, de politiques intérieures, d'organisation et de relations intraministérielles et interministérielles n'a jamais pu vraiment s'imposer, chaque ancien service tenant à garder ses prérogatives. Ceci a eu pour effet qu'Environnement Canada n'a jamais présenté à son public une idéologie environnementaliste et encore moins un consensus dans les actes à poser, d'où leur faible impact quant à la conscientisation populaire.

- Suivant le dicton "Qui trop embrasse, mal étreint", la juxtaposition de services dont les intérêts, les méthodes et les objets de travail étaient aussi diversifiés, offrait un champ d'application extrêmement vaste. Ceci a eu pour effet d'éparpiller les énergies et d'accentuer la sectorialisation d'Environnement Canada. Egalement, certains services ne répondaient vraiment pas aux objectifs spécifiques de la protection de l'environnement. Ainsi l'organisation des flottes marchandes pour les pêcheries, les relevés météorologiques pour les transports sont des activités hors-contexte pour la protection de l'environnement et qui ajoutent encore à la confusion générale de cette tout de Babel.

- Environnement Canada n'est pas perçu comme un ministère gestionnaire, mais plutôt de recherches; à ce titre les politiciens (lire, les autres ministères) accordent bien peu d'importance

aux avis de ce confrère rêveur et finalement à la cause même de ce ministère, soit la protection de l'environnement.

Au niveau local, Environnement Canada est représenté par des organisations générales. La province de Québec englobe la "région de Québec" et un organisme consultatif des divers directeurs régionaux devait permettre à chaque région de s'identifier clairement, de s'organiser en fonction de ses besoins. Le processus n'a jamais été poussé au bout, ce qui fait que la région de Québec est en grande partie liée aux directives du niveau national.

Le personnel d'Environnement Canada au Québec se répartit comme suit:

	PERSONNES/ ANNEE	DIRECTION GENERALE
Pêches et sciences de la mer:		
a) Pêches:	110	Québec
b) Sciences de la mer:	40	Ste-Anne de Bellevue
Science de la protection de l'environnement:	60	Montréal
Service de l'Environnement atmosphérique:		
a) Météo:	275	Dorval

	PERSONNES/ ANNEE	DIRECTION GENERALE
b) Centre météo canadien:	160	
c) Recherche en prévision numérique:	20	Montréal
Service de la Gestion de l'environnement:		
a) Forêts:	117	Sainte-Foy
b) Faune:	40	Québec
c) Eaux intérieures:	25	Montréal et Québec
d) Terres:	14	Québec
Bureau du personnel	15	Québec et Montréal

Il est à noter que la région de Québec, si on ne tient compte que des programmes et activités à caractère vraiment régional, ne totalise que 4.5% de la main-d'œuvre d'Environnement Canada, soit 555 personnes / années sur un total de 12,260 pour l'ensemble du ministère. Au niveau financier, Québec reçoit 6% du budget national. Ces données illustrent bien le rôle limité d'Environnement Canada au Québec.

REMARQUE: A l'intérieur de l'équipe québécoise d'Environnement Canada, plusieurs hauts fonctionnaires procèdent actuellement à une remise en question fondamentale de la vocation de leur organisme. Le lecteur trouve à la partie 3 de ce chapitre des éléments fort intéressants à cet égard.

1.2.2- Au niveau provincial, les Services de protection de l'environnement suivent la logique d'une loi désuète.

Comme il a été souligné dans l'historique du concept "environnement" au Québec, la loi sur la qualité de l'environnement (lire: anti-pollution et pratiquement, anti-pollution industrielle), est issue d'une problématique identifiée dans les années 60-70. Il est important ici de rappeler les principaux éléments de cette loi qui ont orienté toutes les activités passées et actuelles des S.P.E. du Québec.

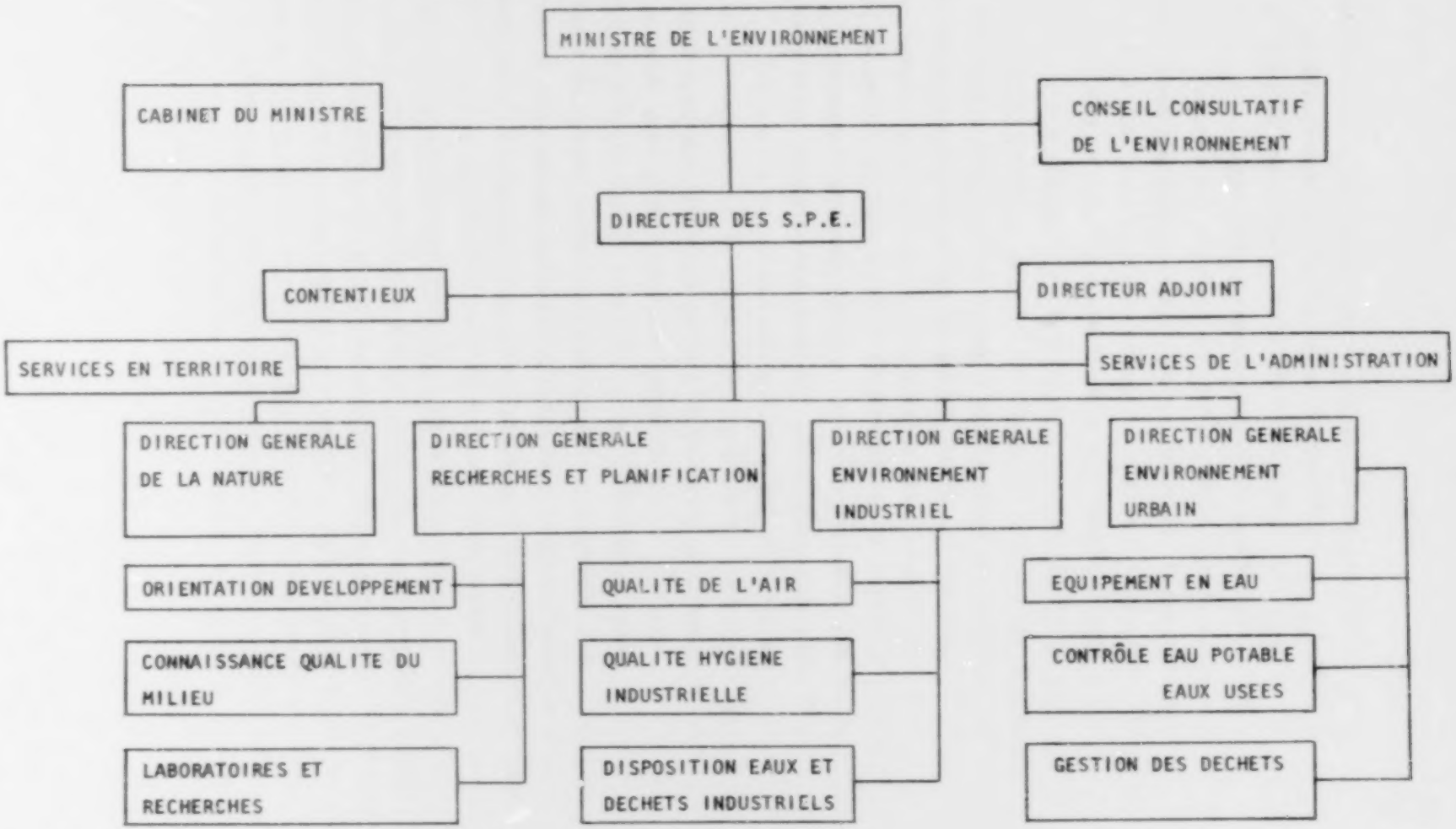
La loi 34 de la qualité de l'environnement, sanctionnée à Québec le 21 décembre 1972 (ch. 49 L.Q.) définit l'environnement comme suit: "l'eau, l'atmosphère ou le sol ou toute combinaison de l'un ou l'autre, ou d'une manière générale, le milieu ambiant avec lesquels les espèces vivantes entretiennent des relations dynamiques". En pratique, la loi porte son attention sur les six champs d'application suivants:

- la qualité de l'eau et la gestion des eaux usées,
- l'assainissement de l'atmosphère,
- la gestion des déchets,
- la salubrité des immeubles et des lieux publics,
- la protection contre les rayonnements et autres agents vecteurs d'énergie,
- le bruit.

Cette restriction de la notion d'environnement à six champs d'intervention, les principaux interlocuteurs étant l'industrie, la municipalité et le gouvernement provincial, a conditionné l'organisation des Services de protection de l'environnement selon l'organigramme suivant: (voir tableau 2, p.21)

TABLEAU 2

ORGANIGRAMME D'ENVIRONNEMENT QUEBEC SEPTEMBRE 1977



NOTE: Les S.P.E. du Québec ont concentré leurs énergies en recherches sur la pollution industrielle et sur les problèmes d'approvisionnement en eau potable et d'évacuation des déchets industriels et municipaux.

Il est à remarquer que la Direction générale de la nature est une récente création du ministre pour pallier à une absence quasi-totale des S.P.E. sur plus de 90% du territoire québécois non-urbain et non-industriel.

Quant aux services en territoire, ils représentent les gardiens du respect de la loi en la personne d'inspecteurs régionaux postés à travers la province. Leurs tâches se limitent en pratique à faire respecter les normes ou règlements adoptés par le lieutenant-gouverneur en conseil, tels que prescrits par la loi, donc pratiquement dans le seul domaine de la lutte à la pollution.

Comme le soulignait le premier ministre, monsieur René Lévesque, lors de son discours inaugural, à la 1ère session parlementaire de 1977, les S.P.E. sont "voués jusqu'à ce jour à des tâches normatives...". La loi et la structure actuelle des S.P.E. ne sont donc concentrées que vers une action anti-pollution. L'essentiel des activités des S.P.E. se résume à l'émission de permis à polluer jusqu'à une certaine limite. Il est évident que les fonctions des techniciens reliées à de telles activités sont, d'une part limitées à certains secteurs (principalement l'industrie, les eaux et déchets municipaux), d'autre part limitées à certaines tâches d'analyse physique, chimique ou physico-chimique des polluants ou d'aide-conseil sur le fonctionnement ou le rendement d'équipements anti-polluants.

Or, une telle conception de la question environnementale québécoise ne satisfait plus ni le politicien, ni le public, grand négligé dans cette affaire. En poursuivant l'examen des volontés gouvernementales sur le sujet, revenons aux paroles de monsieur Lévesque. "Voués jusqu'à ce jour à des tâches normatives, les S.P.E. joueront dorénavant un rôle de promoteur, avec la permission précise d'aider tous les québécois à acquérir ce qu'on pourrait appeler une conscience sociale à l'égard de leur milieu de vie, avec le goût de les protéger et de les défendre sévèrement contre toute agression".

Cette vision est beaucoup plus large et sans nier l'importance de la lutte à la pollution pour protéger le milieu, elle introduit une dimension nouvelle pour le citoyen par rapport à ses besoins de milieu naturel, d'équilibre entre l'énergie et la qualité de vie et surtout de participation à la planification de l'utilisation du territoire et au mode de vie de la société québécoise.

Le lecteur doit bien prendre conscience que cette perception de la situation ne découle pas de l'imagination ou de l'intuition des auteurs. Le dépôt et la première lecture en chambre du projet de la loi 69, relatif à la protection de la qualité de l'environnement (juin 1978) démontre clairement les volontés politiques sérieuses de s'orienter vers de nouveaux objectifs. La réorganisation des S.P.E., prévue par le ministre pour répondre à de nouveaux besoins, définis dans ce projet de loi, nous a été officieusement confirmée par un de ses instigateurs les plus autorisés, monsieur Michel Lamontagne. Les détails de ces nouvelles structures sont explicités à la partie 3 de ce chapitre.

Signalons dès maintenant qu'au technicien actuellement spécialisé dans certains domaines et certaines tâches relatives à la pollution de l'environnement devra s'ajouter un technicien plus généraliste, capable de répondre de façon plus globale aux attentes du public en matière d'amélioration de la qualité de l'environnement, de sensibilisation et d'information du public et de planification de l'utilisation du territoire versus qualité de vie.

1.2.3- Les organismes parallèles de l'environnement au Québec .

En dehors des services officiellement reliés à la protection de l'environnement, il existe un certain nombre d'organismes dont le mode d'intervention dans le milieu, lors des inventaires ou des aménagements, les relient inévitablement au concept environnementaliste.

On retrouve ces organismes principalement parmi les ministères gestionnaires d'une ou de plusieurs ressources naturelles, dont, entre autres:

- le ministère des Terres et Forêts:
  - La Direction générale du domaine territorial,
  - La Direction de la gestion du territoire,
  - Le service d'Aménagement des terres

- le ministère des Richesses naturelles:
  - La Direction générale des eaux,
  - La Direction hydrologie,
  - Le service de la Qualité des eaux.

- le ministère des Transports:
  Le service de la Circulation,
  étude d'impact

- le ministère des Affaires municipales:
  La Direction générale de l'urbanisme,
  Le service Recherche et Développement.

- le ministère de l'Industrie et du Commerce:
  La Direction générale des pêches maritimes,
  Le service de la Recherche.

- le ministère du Tourisme, Chasse et Pêche:
  La Direction aménagement et exploitation de la faune,
  Le service d'Aménagement de la faune.

A l'intérieur d'un même gouvernement, l'existence de ces organismes "environnementalistes" porte à équivoque:

- En général, chaque service a partie liée avec son employeur, ce qui le place dans la situation délicate de juge et partie sur des questions souvent épineuses. Le choix à faire entre la protection d'un milieu et l'exploitation de ses ressources est en soi toujours problématique.

- La diversité des objectifs spécifiques à chaque service embrouille le portrait général, la philosophie commune qu'auraient l'ensemble des "environnementalistes" travaillant à l'intérieur des structures gouvernementales, mais dans des milieux souvent différents et clos. Le citoyen qui fait appel à leurs services en sait quelque chose, puisque souvent les opinions sur des problèmes concrets diffèrent d'un service à l'autre.

Ce dédoublement de fonctions et de services au public fait naître un problème d'interprétation socio-politique. Est-ce par insatisfaction envers les structures actuelles des S.P.E. que ces divisions de services intraministériels ont dû être crés? Est-ce plutôt par mésentente sur la philosophie même des planificateurs? Est-ce par simple incompatibilité d'objectifs?

Il est impossible d'y répondre actuellement. La diversité des modes de pensée et de fonctionnement se réflète dans la diversité des tâches techniques et par le type de technicien qu'on y emploie, allant du super-spécialiste (ex: statisticien) au généraliste (ex: inventaire bio-physique).

Il est à prévoir qu'un réajustement de la loi et des structures touchant à l'environnement au Québec permettra d'y voir plus clair et de poser un diagnostic plus global quant aux tâches et au personnel assignés aux divers domaines de l'environnement.

2- DEFINITION RETENUE

Malgré la prétention de cerner un concept québécois de l'environnement, il demeure qu'il s'agit d'un domaine vaste dont une définition précise restera peut-être en suspens pour bien longtemps encore. Un grand nombre d'activités scientifiques gravitent autout de ce sujet,animées par autant de sciences différentes qui ne sont pas toujours nécessairement complémentaires.

L'objectif premier de cette recherche étant d'identifier les principaux secteurs et les principales sphères d'intervention permettant de répartir les diverses tâches techniques exécutées en environnement Québec, il s'avère nécessaire de retenir une définition plutôt opérationnelle de l'environnement. En éliminant les contraintes d'une définition théorique, il est possible de situer à l'intérieur de celle-ci un champ d'analyse simple, alliant efficacité d'enquête et meilleure perception de la réalité vécue.

L'environnement et son modèle opérationnel s'exprime dans cette recherche par un tableau-synthèse dont les grandes composantes sont les shpères d'intervention et les secteurs d'application en environnement (voir tableau 3, p.28). Cet organigramme permet d'y incorporer toutes les tâches techniques actuellement exercées sur le territoire du Québec.

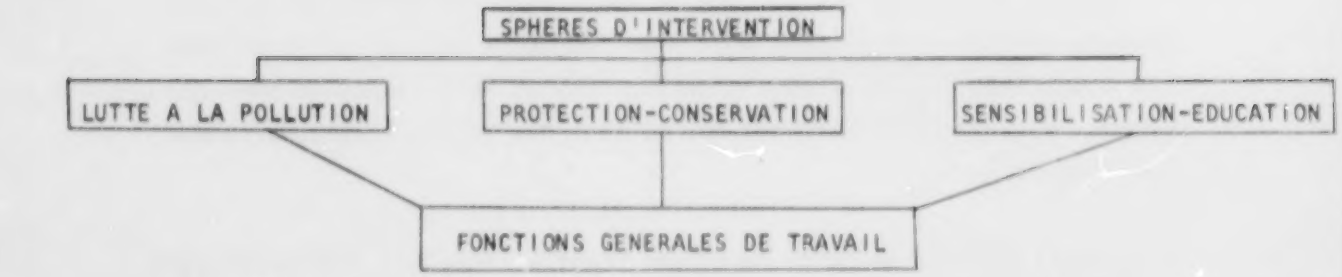
2.1- Sphères d'intervention:

L'ensemble des tâches techniques en environnement peut être réparti dans trois grandes sphères d'intervention: lutte à la pollution, protection-conservation, sensibilisation-éducation.

TABLEAU 3

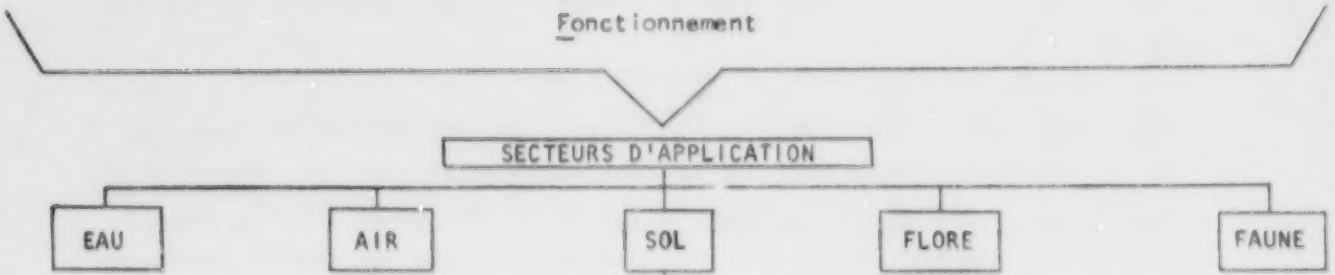
MODELE OPERATIONNEL DE L'ENVIRONNEMENT

(élaboré aux fins de cette recherche)



I.P.I.F.

Inventaire
Planification
Implantation
Fonctionnement



Ressources

ET

milieux

2.1.1- Lutte à la pollution:

Sphère d'intervention regroupant l'ensemble des fonctions qui visent à:

- diagnostiquer les états de contamination et de dégradation des ressources naturelles et des milieux;

- détecter les sources de pollution;

- proposer et mettre en oeuvre des programmes et des aménagements correctifs afin d'inhiber partiellement ou totalement les causes de contamination et de dégradation des ressources et des milieux.

2.1.2- Protection-conservation:

Sphère d'intervention regroupant l'ensemble des fonctions qui visent à:

- maintenir les équilibres naturels du milieu;

- prévenir la détérioration des ressources et des milieux naturels;

- proposer et mettre en oeuvre des programmes et des aménagements préventifs favorisant la conservation des ressources naturelles et la protection des équilibres des milieux.

2.1.3- Sensibilisation-éducation:

Sphère d'intervention regroupant l'ensemble des fonctions qui visent à:

- informer, sensibiliser et éduquer le public (individus et organismes) sur la lutte à la pollution, la protection et la conservation des ressources et des milieux;

- proposer et mettre en oeuvre des programmes éducatifs, des montages pédagogiques et des infrastructures d'animation sur la lutte à la pollution, la protection et la conservation des ressources et des milieux.

2.2- Secteurs d'application:

Indépendamment les unes des autres ou exercées simultanément, les tâches techniques des sphères d'intervention se distribuent selon les secteurs d'application suivants: l'air, l'eau, le sol, la flore et la faune. Ces grands éléments bio-physiques de l'environnement constituent l'ensemble des ressources naturelles et les composantes des milieux.

2.2.1- Secteur air:

Secteur d'application regroupant les tâches techniques qui ont trait à la dépollution et à la protection de l'air, de même qu'à la sensibilisation à la dépollution et à la protection de l'air;

2.2.2- Secteur eau:

Secteur d'application regroupant les tâches techniques qui ont trait à la dépollution et à la protection des eaux, de même qu'à la sensibilisation à la dépollution et à la protection des eaux;

2.2.3- Secteur sol:

Secteur d'application regroupant les tâches techniques qui ont trait à la protection de la qualité des sols, ainsi qu'à la sensibilisation à la protection de la qualité des sols;

2.2.4- Secteur flore:

Secteur d'application regroupant les tâches techniques qui ont trait à la protection, à la conservation des ressources végétales, ainsi qu'à la sensibilisation à la protection et à la conservation des ressources végétales;

2.2.5- Secteur faune:

Secteur d'application regroupant les tâches techniques qui ont trait à la protection et à la conservation des ressources fauniques, de même qu'à la sensibilisation à la protection et à la conservation des ressources fauniques.

Les secteurs urbains et industriels imposés par la loi 34, sous des sections ou chapitres s'apparentant à "hygiène publique" et "hygiène industrielle" n'ont pu être retenus comme des secteurs d'application de l'environnement. Dès le début de cette recherche, il a été admis que tous les problèmes de salubrité des lieux publics et des conditions de vie dans les usines relèvent beaucoup plus des domaines de la santé. En conséquence, ils ne peuvent faire partie des secteurs environnementaux au sens retenu ici. Les actions de surveillance et de maintien des normes de survie et de salubrité dans les établissements publics et dans les installations industrielles devraient être rattachées clairement à des secteurs d'application relevant de la santé publique et de la santé industrielle. Par ailleurs, la dépollution et la protection de l'eau, de l'air et des espaces verts des agglomérations urbaines demeurent

des préoccupations environnementales et cadrent sans difficultés dans l'un ou l'autre des secteurs d'application définis plus haut.

3- CONCORDANCE DE LA DEFINITION AVEC LES OBJECTIFS GOUVERNEMENTAUX

Durant les travaux de cette recherche, l'ensemble des stratégies gouvernementales en matière d'environnement a été remis en question et plus particulièrement le mode d'intervention des Services de protection de l'environnement du Québec. Il n'a donc pas été facile d'ajuster le modèle retenu pour définir l'environnement avec les hypothèses proposées pour restructurer les ministères provincial et fédéral.

Afin de vérifier la concordance de la définition en vertu des objectifs gouvernementaux actuels, il a fallu recourir à des sources d'information proches des centres de planification des nouveaux ministères de l'Environnement du Québec et d'Environnement Canada.

3.1- Conseil consultatif de l'environnement

Lors d'une première rencontre tenue à Québec aux locaux du Conseil consultatif de l'environnement (voir en 2.1, du chapitre III) il a été accepté de subdiviser le marché des tâches techniques en environnement selon trois grandes sphères d'intervention. Les appellations LUTTE A LA POLLUTION, PROTECTION et SENSIBILISATION furent choisies alors pour désigner ces trois divisions qui devaient s'avérer les bases d'enquête de notre recherche.

3.2- Comité consultatif du secteur public

Plus tard en février, une quinzaine de représentants de services gouvernementaux provinciaux et fédéraux, réunis par l'équipe de recherche en session de consultation au bureau d'Environnement Canada à Québec, ont reconnu huit fonctions de travail importantes en environnement: acquisition de connaissances, planification,

construction, exploitation, protection, information, recherche et administration. Par la suite, l'évolution des travaux a fait que seules les quatre premières fonctions ont été retenues, les quatre dernières pouvant être assimilées par l'une ou par l'autre. Afin de donner plus de précision au vocabulaire et plus d'extension aux définitions des fonctions, des termes équivalents ont été proposés:

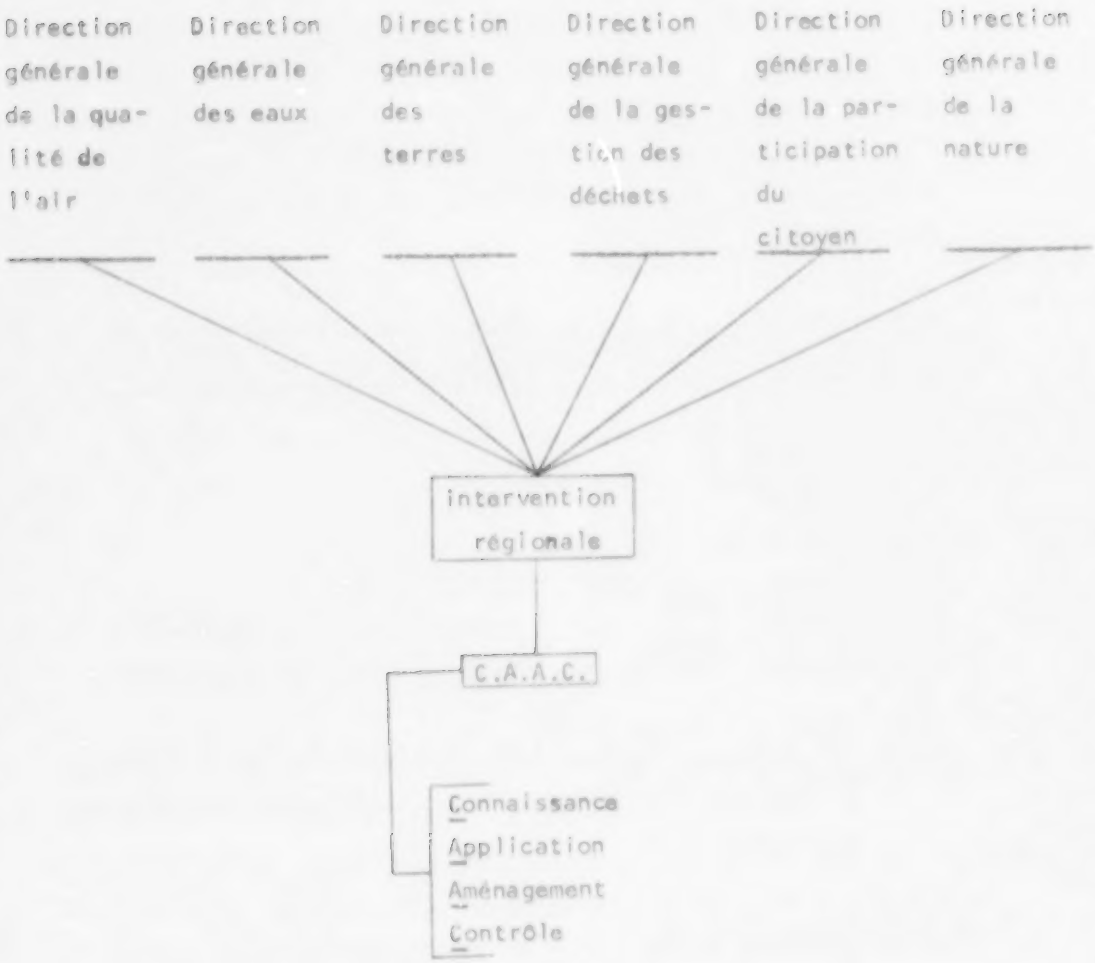
Propositions de base		Propositions regroupées de la recherche
Acquisition de connaissances	.....	Inventaire
Planification et protection	.....	Planification
Construction	.....	Implantation (plus extensif)
Exploitation	.....	Fonctionnement (plus extensif)

Note: Les fonctions information, recherches et administration s'intègrent indifféremment dans les quatre propositions regroupées.

3.3- Environnement Québec

En avril de cette année, lors d'une rencontre avec l'équipe de recherche, monsieur Michel Lamontagne rattaché à la planification des structures du nouveau ministère de l'Environnement du Québec, donnait les grandes lignes du projet. Reflétant un effort de décentralisation vers les régions, l'organigramme de ce ministère serait le suivant:

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUEBEC



Il s'agirait d'un ministère constitué de six directions générales dont la stratégie d'intervention à travers le territoire québécois serait coordonnée par des divisions régionales. Chaque division aurait alors la tâche d'accomplir quatre grandes fonctions (C.A.A.C.) du futur ministère et celle des fonctions générales de travail retenues dans la présente recherche:

Futur ministère de l'environnement		Propositions de la recherche
C.A.A.C.		I.P.I.F.
Connaissance	.....	Inventaire
Affectation	.....	Planification
Aménagement	.....	Implantation
Contrôle	.....	Fonctionnement

Les éléments du C.A.A.C. démontrent donc une nette concordance avec les termes I.P.I.F. lesquels sont un peu plus généraux. De même, parmi les trois grandes vocations du ministère, deux d'entre elles s'accordent parfaitement avec les sphères d'intervention suggérées:

Vocations du ministère		Sphères d'intervention proposées
Correction	.....	Lutte à la pollution
Prévention	.....	Protection, conservation

Quant à la sphère sensibilisation-éducation, il est tout probable que la Direction générale de la participation du citoyen soit principalement chargée du rôle de sensibilisation et d'éducation auprès du public.

3.4- Environnement Canada:

A la fin de juin cette année, l'équipe avait une dernière rencontre avec monsieur Normand Lafrenière du service de la Gestion de l'environnement d'Environnement Canada à Québec. Il a été possible de constater que la philosophie environnementaliste des planificateurs d'Environnement Canada, région de Québec, s'appuie sur la même logique soutenue par Environnement Québec, sauf que dans l'application, les sphères d'intervention et les fonctions d'Environnement Canada ne sont pas tellement étendues et ne pourront jamais l'être tellement plus, étant donné le rôle de complémentarité que doivent fournir les ministères fédéraux face aux actions des ministères provinciaux. Au Québec, l'organigramme d'Environnement Canada (ministère des Pêcheries et de l'Environnement)se présente comme suit:

ENVIRONNEMENT CANADA

Service de la Gestion de l'environnement	Service de la Protection de l'environnement	Service de l'Environnement atmosphérique	Pêcheries et Sciences de la mer
↓	↓		
Faune (sauvagine)	Normes de qualité		
Forêts (pathologie et production)	Eaux et Air		
Terres (études d'impact)			
Eaux intérieures			

Les informations livrées par monsieur Lafrenière laissaient entendre d'une part que Pêcheries, Sciences de la Mer et Service de l'Environnement atmosphérique (météorologie) pourraient se retrouver bientôt rattachés à d'autres ministères. On peut constater, comme le propose indirectement la recherche, que des secteurs responsables de l'exploitation des ressources comme les Pêcheries et le secteur Météorologie ne peuvent être liés à un modèle opérationnel de l'environnement, le premier étant beaucoup plus de ressort de l'économie et le second étant plutôt un outil assurant la sécurité des transports et la protection civile. D'autre part, les services de Gestion de l'environnement et de Protection de l'environnement doivent redéfinir plus clairement leur mode d'intervention et agir sur le territoire par le biais des inventaires bio-physiques, des études d'impact et celui du contrôle de la qualité des milieux naturels. Cette position s'intègre facilement à notre définition des interventions et nous permet de croire que les tâches techniques à Environnement Canada seront distribuées selon nos quatre grandes fonctions de travail et les cinq secteurs d'application de notre modèle.

CHAPITRE III

PROSPECTION DU MARCHE DU TRAVAIL

1- ETUDES ET ENQUETES ANTERIEURES A LA PRESENTE RECHERCHE (30 JUIN 1978)

Cet examen des enquêtes faites au ministère de l'Education, relativement au marché du travail, porte essentiellement sur les démarches investigatoires des domaines techniques qui ont une relation directe ou indirecte avec l'actuelle recherche en environnement. La revue de ces études permet de clarifier et de préciser les champs de notre propre recherche. Elle fournit également de nombreuses indications sur le plan qualitatif et méthodologique. Il ne faut toutefois pas espérer y retrouver une source intarissable de données statistiques. La plupart du temps ces études ne visent que partiellement la même clientèle que la nôtre. Dans les cas où les interlocuteurs étaient les mêmes, seule une synchronisation parfaite de nos efforts respectifs aurait pu apporter des compléments réciproques d'information.

Nous présentons une liste, par ordre chronologique, des travaux consultés. L'analyse des documents suit immédiatement cette présentation.

Liste des études et enquêtes récentes ou actuellement en cours, portant sur le marché du travail des techniciens formés dans divers programmes des collèges québécois et reliés directement ou indirectement à l'actuelle recherche.

- 14 février 1975 : D.G.E.C. - collège régional Bourgchemin - campus Drummondville.

  Projet contrôle de la qualité, 78 p.

  Responsable: Médéric Grenier, Directeur du campus, 02-77- Poursuite de l'étude, suite à une demande d'autorisation de programme du S.R.D.

- Juin 1975 : D.G.E.C. - collège de Shawinigan -
Projet de recherche en physico-chimie
15-02-77- Demande d'autorisation d'un programme en physico-chimie au S.R.D.
Décision retardée, étude se poursuit.

- 20 juillet 1976 : D.G.E.C. - comité consultatif provincial des Techniques forestières.
Rapport final sur le degré de satisfaction des employeurs et gradués (sic) sur le programme de formation.
Ont participé, entre autres:
Guy Morasse, collège de Chicoutimi
Lucie Pouliot, D.G.E.C.

- 1975-1976 : D.G.E.C. - comité consultatif des Techniques des Sciences naturelles.
Rapport annuel 75-76, 3p. plus lettres des employeurs répondant.

- mars 1976 : D.G.E.C. - collège régional du Saguenay Lac St-Jean (TSN-TF).
Tronc commun des techniques du milieu naturel
Rapport d'étape (phase 2) 250 à 300 p. (non paginé).
Responsable: Robert Dumais.

- 1976 . D.G.E.C. - collège de Jonquière
Techniques d'aménagement
Enquête auprès des employeurs, des techniciens et des étudiants.
Responsable: Pascal Bouliane.

- février 1977 : Association canadienne de l'Hygiène publique (ACHP)
  Une révision des normes et qualités pédagogiques exigibles des programmes de formation des inspecteurs de santé publique au Canada, 27 p.

- En cours (1977-78) : D.G.E.C. - comité consultatif industriel
  Techniques de l'eau, de l'air et de l'assainissement.
  L'enquête a été expédiée aux employeurs.
  Responsable: Jacques Thibodeau, collège St-Laurent.

- En cours (avril 1978) : comité consultatif industriel des techniques d'Aménagement et d'Urbanisme et comité de coordination provinciale.
  Par Pétrelli, R., Tellier, N., et P. Archambault UQAM. Etudes urbaines.
  Identifications des besoins qualitatifs et quantitatifs du marché du travail pour les techniciens œuvrant en aménagement du territoire et en urbanisme.
  Résultats à partir du sondage (8 p.) et du plan de travail (9 p.)

1.1- Collège régional Bourgchemin - campus Drummondville

Projet contrôle de la qualité, 1975, 78 p..

Nous signalons l'existence de ce dossier pour éviter toute confusion ou méprise quant à notre recherche. Il faut dire d'abord qu'il s'agit ici d'un programme de formation visant à initier un individu aux techniques de contrôle de la qualité industrielle en général, que ce soit sur la matière première, sur le produit en cours de fabrication ou sur le produit fini.

Le document nous a probablement été fourni par le service de la Recherche et du Développement de la D.G.E.C. en regard à une des fonctions de travail possibles de ce technicien gradué, soit l'inspection des conditions de production des boissons et aliments. Comme il a déjà été signalé, cette activité ne peut être retenue comme faisant partie de l'environnement.

1.2- Collège de Shawinigan - Rapport final

Projet de recherche en physico-chimie, juin 1975, 23 p. plus annexes.

Cette étude retient notre attention pour une raison très particulière. Bien qu'elle ne touche pas spécifiquement aux domaines de l'environnement, l'hypothèse de base visant à regrouper une série de programmes en une formation plus générale en vue de former un diplômé polyvalent, ouvert à plusieurs besoins du marché, rejoint en partie une de nos propres hypothèses de travail: le technicien en environnement doit-il être un"polyvalent" d'abord?

La recherche de Shawinigan aborde un sujet très vaste et ne permet pas, à l'intérieur du rapport final, de saisir toutes les subtilités nécessaires à une compréhension profonde de tous les éléments. Il ressort malgré tout que:

- la pluridisciplinarité du technicien dans le domaine de la mesure (en physico-chimie) lui permet d'être affecté à une grande variété de tâches. Les employeurs français (auprès desquels une première enquête fut menée) reconnaissent que ce type de technicien supérieur n'est pas un spécialiste, mais que sa grande étendue de connaissances le rend apte assez rapidement à occuper adéquatement plusieurs postes. Le deuxième sondage auprès d'une trentaine d'industries québécoises confirme cette tendance des employeurs de techniciens en physico-chimie d'encourager cette formation "en éventail", polyvalente.

- la popularité de la formation "sur le tas", avec une formule de stages (de 6 à 8 semaines) pendant la période scolaire, ressort encore une fois clairement.

- consolation ultime, les chefs d'entreprises français insistent sur l'importance d'une bonne formation générale des individus, sur leur capacité à rédiger d'une façon précise et concise de rapports de toutes sortes et sur le développement de la personnalité sous tous ses aspects. Nous retrouvons nous-mêmes ces deux derniers éléments dans l'enquête exploratoire que nous avons menée auprès de soixante-neuf employeurs identifiés comme touchant aux domaines de l'environnement.

Quant aux fonctions de travail, le fait qu'il n'ait pas été possible pour ces chercheurs de les préciser à cause du grand nombre de secteurs concernés, constitue pour notre propre recherche, un avertissement sérieux.

1.3- Comité consultatif provincial des Techniques forestières

Rapport final, 20 juillet 1976, Qué. 21 p..

La seule partie que nous ayons retenue dans cetre enquête est celle touchant l'option aménagement des techniques forestières, les deux autres options exploitation et transformation étant résolument orientées vers des actions d'exploitation de la forêt et négligeant tout objectif de conservation pure de l'environnement, en dehors des limites imposées par la loi.

L'objectif principal de cette enquête n'était pas d'analyser les nouvelles demandes du marché ni de sonder de nouvelles voies. Elle visait à vérifier le degré de satisfaction des diplômés et des employeurs vis-à-vis la formation reçue. Certaines informations sont fort intéressantes pour nous.

- Le principal employeur gouvernemental est le M.T.F. (p. 14) mais le document ne précise pas de quelle option viennent les techniciens engagés;

- Le degré de satisfaction quant aux connaissances acquises semble très satisfaisant (93% chez les employeurs - 94% chez les gradués);

- Il y a une belle unanimité sur la nécessité d'utiliser un mode d'enseignement plus pratique (94% des diplômés désireraient une forme quelconque de stage de formation; 56% des employeurs sont insatisfaits de l'enseignement pratique).

De façon générale, cette enquête dont le rapport final très succint permet peu d'interprétations approfondies ou de nuances dans les jugements, indique un élément important pour nous: il existe une clientèle théorique au M.T.F.Q. pour ce qui est de l'aménagement des terres.

1.4- Comité consultatif des Techniques des Sciences naturelles (145.00)

Rapport annuel 1975-1976

Les études de ce comité constituent théoriquement un des éléments les plus pertinents à notre recherche. Dès 1975, ce comité s'était fixé comme objectifs de connaître les besoins spécifiques des employeurs et de mieux définir les tâches des techniciens. Mais les résultats des enquêtes-maisons auprès des responsables de services liés à l'aménagement ou à la conservation de la faune (provincial: 8 répondants, fédéral: 2) n'étant compilés nulle part, il s'avère très difficile d'en tirer une information sérieuse. En 1976-77, le mandat principal de ce comité était de compléter l'inventaire des employeurs et de faire un questionnaire sur les tâches (ou fonctions de travail) des techniciens. Malheureusement, les résultats ne sont pas encore connus et les fragments d'information à ce sujet ne nous permettent d'aucune façon de porter un jugement valable. Malgré tout, nous avons recueilli à travers les documents originaux les principaux éléments qui se rapportent au technicien en sciences naturelles.

- Qualités particulières requises

  - Débrouillardise, "technicien à tout faire",
  - Capacité de travailler dans les régions isolées et son pendant, capacité de travailler en équipe.

- Exemple de connaissances particulières

  - Aptitudes manuelles: mécanique de dépannage, conduite de véhicules motorisés, électricité, électroniques, natation, technique de chasse et pêche.

  - Analyse et présentation de données : cartographie, dessin, photo-interprétation et rédaction de rapports, photographie.

  - Techniques et connaissances spécialisées : foresterie et aménagement forestier versus la faune;
    taxidermie, enrobage au bio-plastique;
    biométrie et parasitologie;
    biochimie et chimie de l'environnement;
    géologie et pédologie;
    limnologie, ichtyologie, ornithologie.

Remarque générale: Approbation de l'apprentissage par forme de stage durant la période scolaire, à la condition que ces stages soient bien préparés et orientés vers des objectifs pédagogiques.

- Fonctions de travail

Ici, c'est la confusion totale. Ainsi, selon les districts, les directeurs du service de l'Aménagement de la faune ont des exigences très différentes.

Certains insistent sur le rôle vraiment technique, un peu aveugle, du technicien; exemple: recueillir des données de façon précise et les soumettre sans analyse.

D'autres estiment qu'il devrait être capable d'élaborer des projets, en manipulant avec aisance les diverses phases méthodologiques (hypothèse, vérification et synthèse) jusqu'à la rédaction du rapport.

Un éclairage particulier quant à la fréquence d'exécution des grandes fonctions de travail est apporté par A. Bourget du service canadien de la Faune. Cet employeur estime qu'un maximum de 30 à 35% du travail de ses techniciens s'exécute sur le terrain alors que le reste du temps est principalement consacré à la compilation de données, à la cartographie, aux techniques de laboratoire et à la rédaction de rapports.

1.5- Document du collège régional du Saguenay Lac St-Jean

Tronc commun des techniques du milieu naturel - rapport d'étape (phase 2) mars 1976, 250 à 300 p.(non paginé).

1.5.1- Cadre général de l'étude:

Les bases conceptuelles de cette étude semblent établies dès 1972.

- type d'individu à former: le technologue;

- étape de formation: a) formation générale,
  b) formation dans le champ de spécialisation,
  c) formation spécialisée;

- structure pédagogique: terrain-labo et classe;
- milieu d'intervention: faune, flore et forêt.

En hiver 1976, la session de travail de l'équipe a été concentrée sur un repérage des tendances du marché dans le secteur socio-économique du milieu naturel (type d'individu à former, tâches spécifiques, nature de travail). Cette partie nous intéresse davantage et fait l'objet d'une étude à part.

1.5.2- Le technicien en milieu naturel

Onze professeurs, guidés par les coordonnateurs Robert Dumais, Robert Daigneault et André Beaudet, subventionnés par le S.R.D. de la D.G.E.C., se sont rencontrés un vue d'élaborer un programme commun en techniques du milieu naturel. Cet objectif était basé sur le besoin suivant: "La fragilité de ce secteur d'emploi (milieu naturel), son évolution technique rapide exige de l'étudiant qui s'y engage une ouverture d'esprit, une mobilité et une polyvalence accrue, une capacité à travailler en équipe, un désir de travailler sur le terrain et même, les capacités de chef d'équipe de travail" (partie 2.1).

"Ce programme vise à la formation d'étudiants polyvalents, qui, connaissant la globalité du milieu naturel (ses éléments, les lois et principes qui régissent son fonctionnement, ses possibilités et limites) peuvent intervenir sur le milieu ou ses composantes et y exercer une des fonctions de travail que l'on peut regrouper arbitrairement en exploitation des richesses du milieu (forestières, fauniques, touristiques) en leur aménagement, leur connaissance et leur protection".

1.5.3- Les fonctions générales de travail de ce technicien

Ces quatre grands modes d'intervention dans le milieu naturel se concrétisent en 9 grandes fonctions générales de travail, soit:

I- l'exploitation forestière: par exemple, être responsable sur le terrain de la construction des chemins, des opérations de coupe, de débusquage, de charriage, de l'expédition de la matière ligneuse et de l'approvisionnement des usines.

II- l'aménagement forestier: assister l'ingénieur forestier dans ses travaux de restauration et de reboisement forestier, d'élaboration de plans d'aménagement forestier ou polyvalent, de conservation, d'inventaire forestier, de recherches.

III- l'aménagement de la faune: seconder les biologistes dans la conservation, le développement et l'exploitation des ressources fauniques à des fins sportives et commerciales.

IV- la pisciculture: tâches de caractère technique en ichtyologie.

V- la chasse et la pêche: guide de chasse et pêche.

VI- l'exploitation touristique: faire la promotion, l'organisation et l'animation des activités de pleine nature et en faire une certaine interprétation.

VII- la protection du milieu:analyser sur le terrain ou en laboratoire les conditions de vie d'ordre chimique et biologique des populations animales et humaines. Contribuer à l'évaluation des effets qu'auraient sur l'environnement les transformations apportées au milieu naturel en vue d'en diminuer ou d'en neutraliser les effets.

VIII- le laboratoire de biologie: travaux de laboratoire pour la recherche ou l'enseignement et assistant de cours en laboratoires.

IX- la zootechnie: assister le médecin-vétérinaire ou travailler dans une animalerie.

Les besoins, en hiver 1975, de ces fonctions, ont été évalués sur un taux annuel à:

- Exploitation forestière	15 à 17
- Aménagement forestier	2
- Aménagement de la faune	3
- Chasse et pêche	1
- Protection du milieu	9
- Exploitation touristique	17
- Laboratoire de biologie	5
- Zootechnie	8 à 10

Les employeurs s'entendent sur la fragilité du marché de ce secteur et croient qu'une plus grande polyvalence devrait exister chez les techniciens qui s'y engagent.

1.5.4- Niveau de compétence du technicien de formation collégiale

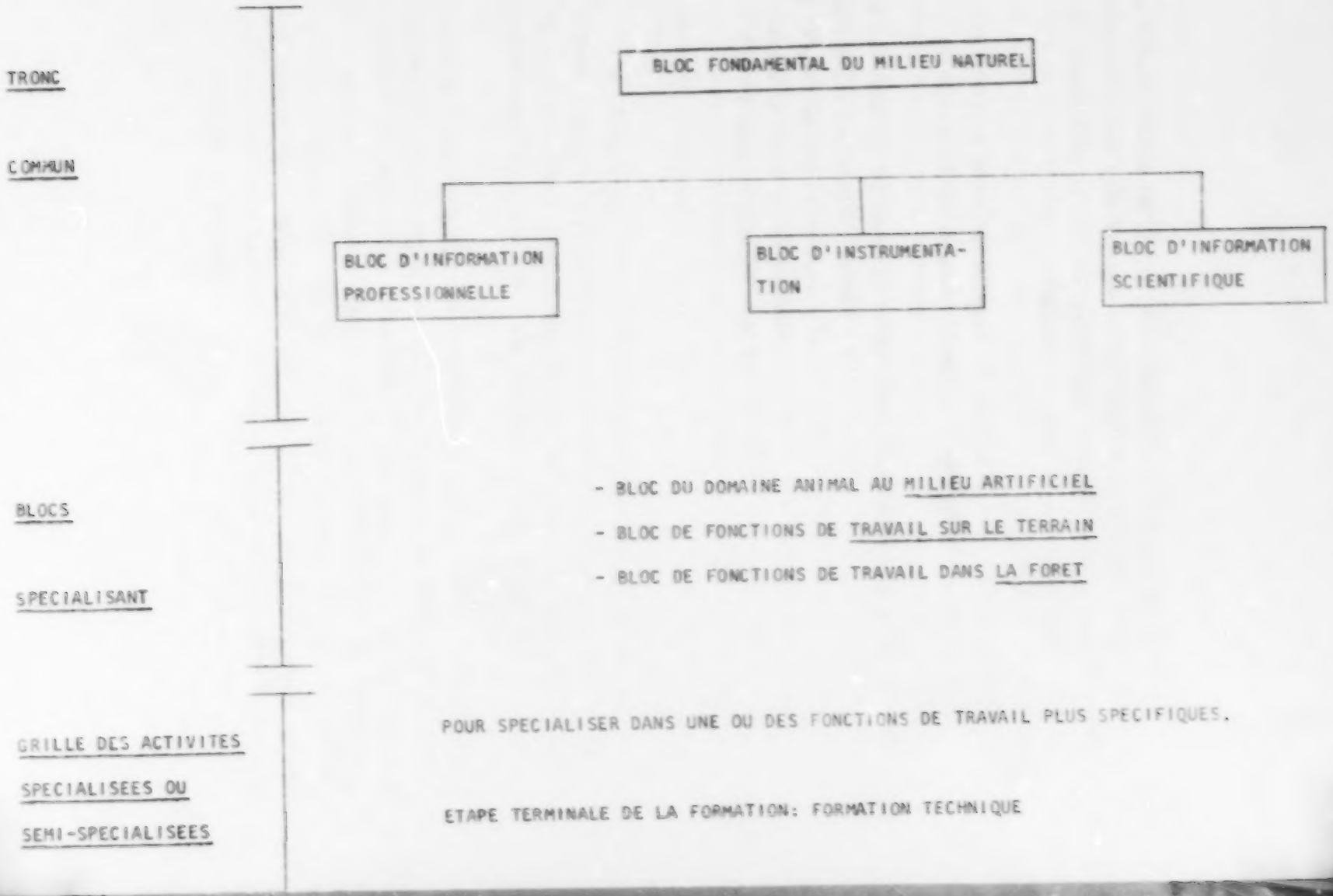
Le niveau de compétence recherché par le programme est de l'ordre du technologue, à savoir que l'étudiant doit avoir une bonne connaissance des éléments, principes, lois, théories du fonctionnement du secteur du milieu naturel et qu'il doit être capable, à partir du contexte théorique , de programmer la démarche technique selon le but visé et selon

les moyens mis à sa disposition. Ainsi, on entend obtenir un aperçu global des techniques autant spécialisées que fondamentales ou élémentaires requises pour faire les tâches normalement reliées aux neuf fonctions de travail étudiées.

On entend par technique, la démarche pratique à partir d'un but fixé, à l'aide d'un instrument élémentaire ou spécialisé.

Structure d'apprentissage: cette démarche de rationalisation des programmes formant des techniciens appelés à oeuvrer en milieu naturel peut se présenter de la façon suivante:
(voir tableau 4, page 54).

TABLEAU 4


TRONC COMMUN
BLOC FONDAMENTAL DU MILIEU NATUREL
BLOC D'INFORMATION PROFESSIONNELLE
BLOC D'INSTRUMENTATION
BLOC D'INFORMATION SCIENTIFIQUE
BLOCS SPECIALISANT
- BLOC DU DOMAINE ANIMAL AU MILIEU ARTIFICIEL
- BLOC DE FONCTIONS DE TRAVAIL SUR LE TERRAIN
- BLOC DE FONCTIONS DE TRAVAIL DANS LA FORET
GRILLE DES ACTIVITES SPECIALISEES OU SEMI-SPECIALISEES
POUR SPECIALISER DANS UNE OU DES FONCTIONS DE TRAVAIL PLUS SPECIFIQUES.
ETAPE TERMINALE DE LA FORMATION: FORMATION TECHNIQUE

Cette recherche apporte un éclairage très nuancé sur la formation des techniciens du milieu naturel et recoupe en bonne partie par son objet même, le milieu naturel, notre propre démarche. Il apparaît de plus en plus clairement que la D.G.E.C. recevra finalement, de part et d'autre du Québec, une quantité appréciable d'informations sur la question technique en environnement, d'autant plus qu'un des coordonnateurs de la recherche du Saguenay Lac St-Jean, André Beaudet, fait maintenant partie du service de la Recherche et du Développement, lequel commanda l'ensemble de ces études. Théoriquement, ces informations centralisées au S.R.D. devraient être immédiatement diffusées auprès des diverses équipes intéressées, ce qui éviterait les piétinements et surtout les répétitions inutiles. Théoriquement, disons-nous, parce que malheureusement nous n'avons pu prendre connaissance que fort tardivement des détails de cette dernière recherche.

Il n'en demeure pas moins que l'étude est approfondie et mérite d'être analysée, principalement pour ses vues pragmatiques et réfléchies sur l'aspect pédagogique (étapes de formation, processus d'apprentissage et regroupement des éléments de connaissance).

Quant à l'identification des fonctions de travail et des sphères d'intervention, notre conception de l'environnement ne peut accepter en totalité les définitions suggérées. A notre avis, les modes d'intervention sont trop vastes et même compétitifs (exploitation des ressources et leur conservation). De plus, certains secteurs d'application ne correspondent pas à notre perception des concepts de protection et de conservation de l'environnement naturel (exemple: exploitation forestière, pisciculture, zootechnie).

1.6- Collège de Jonquière - Enquête sur les besoins du marché du travail en aménagement

Techniques en aménagement, 1976 - Pascal Boulianne, dossier de travail.

Cette enquête a été suscitée en particulier à cause de la difficulté de placement de ces techniciens sur le marché du travail. Cette recherche, subventionnée par la D.G.E.C., a été amorcée en deux phases:

- une identification des besoins du milieu par une description des fonctions de travail définies par les employeurs;

- une recherche des problèmes de correspondance entre les tâches exécutées et l'enseignement reçu par les techniciens actuellement au travail.

Un clivage très net est visible, dès les prémisses de l'enquête, entre les divers types de techniciens qu'on voudrait voir former au niveau collégial, soit:

- le technicien spécialisé qui accomplit des actes techniques de routine sans réflexion, ni contrôle, ni créativité (ex: un dessinateur de cartes);

- le technicien généraliste qui réalise un plan d'urbanisme, un schéma d'aménagement. Il crée, il contrôle le contenu de son travail;

- le technocrate qui serait le super technicien sans patron.

NOTE: Nous doutons fortement du réalisme de cette dernière définition d'un hypothétique technicien issu d'une formation collégiale. Très peu de diplômés de niveau universitaire atteignent rapidement ce niveau d'autonomie et de compétence dans leur milieu de travail. Or, bon nombre de leurs activités sous-entendent le contrôle et parfois même l'exécution de techniques dites d'aménagement.

La démarche méthodologique est certes intéressante pour notre recherche, surtout lorsqu'elle pose clairement la dualité du technicien purement technique par rapport au technicien de formation générale, plus créateur et aux activités plus intellectuelles. Mais le problème reste entier puisque les résultats de cette enquête ne sont pas encore connus.

1.7- Association canadienne en Hygiène publique (A.C.H.P.), février 1977

Une révision des normes et qualités pédagogiques exigibles des programmes de formation des inspecteurs de santé publique au Canada.

Actuellement, au Canada, les inspecteurs en santé publique peuvent être formés à trois écoles canadiennes, soit au Ryerson Polytechnical Institute à Toronto, au British Columbia Institute of Technology à Barnaby et à l'institut de technologie agricole de St-Hyacinthe. L'admission officielle au domaine de l'inspection en santé publique est régie par l'Association canadienne en Hygiène publique, organisme qui voit au professionnalisme de ses membres et conséquemment à leur formation. Cet organisme a mené, en 1976, sous l'approbation du ministère de la Santé nationale et du Bien-Etre social, une étude dans le domaine de la santé publique et de l'hygiène de l'environnement au Canada afin de déterminer les besoins nouveaux dans ces domaines, en vue de recommander des révisions aux normes exigibles pour le certificat d'inspecteur en hygiène

publique au Canada. Dans ce contexte, nous considérons cette étude comme très valable quant à l'identification des besoins les plus récents et réels du marché dans le domaine de l'hygiène publique.

L'intérêt est de connaître jusqu'à quel point l'inspecteur en santé publique touche au domaine de l'environnement. L'Association des Inspecteurs en Hygiène publique du Québec (A.I.H.P.Q.) considère que les domaines suivants relèvent de sa responsabilité:

a) aliments (établissements de gros et de détail, restaurants, etc...),

b) eau potable (puits, aqueduc, etc...),

c) eaux usées (usine d'épuration, installation septique, etc...),

d) pollution de l'air,

e) pollution de l'eau,

f) logements,

g) hygiène industrielle,

h) eau de baignade (piscine, place, lac, etc...),

i) salon de beauté (salon de massage, d'esthétique, etc...)

j) salon funéraire,

k) nettoyage à sec (buanderie),

l) rats, souris,

m) déchets (domestiques, commerciaux, dépotoirs, etc...).

La plupart des domaines suggérés sont manifestement reliés aux problèmes de santé publique et non de protection et de conservation de l'environnement naturel. Mais certaines activités (b,c, d,e,h,m) sont en partie ou en totalité liées à la lutte à la pollution de l'environnement ou à l'acquisition de données relatives à la qualité de l'environnement. Bien que ces activités soient faites essentiellement en vue de la protection et du maintien de la santé publique, elles portent sur l'étude d'éléments essentiels de l'environnement, ce qui implique une formation basée sur des connaissances générales en environnement. Aussi le comité a-t-il recommandé d'inclure dans tous les programmes de formation d'inspecteur en santé publique, les éléments de connaissances suivants dont certains sont liés à des sciences de l'environnement:

I - l'approvisionnement en eau potable (privé ou public) avec des connaissances en hydrogéologie, hydrologie et géologie générale, en échantillonnage et interprétation des résultats;

II - l'évacuation des eaux usées (privé et public) avec des connaissances en sédimentologie, en échantillonnage et interprétation des résultats;

III - l'élimination des déchets solides;

IV - l'épidémiologie et le contrôle des maladies transmissibles;

V - le contrôle des insectes et des rongeurs;

VI - la salubrité des aliments et la pasteurisation du lait;

VII - l'hygiène récréologique (*);

VIII- le logement (salubrité);

IX - la salubrité des institutions;

X - la santé et la sécurité au travail;

XI - l'administration de la santé;

XII - la législation sanitaire;

XIII- l'éducation et la promotion sanitaire;

XIV - la planification de l'hygiène et de la santé publique;

XV - l'hygiène d'urgence.

Viennent s'ajouter des connaissances de base en arts (langue, composition, littérature), en sciences (physique, chimie, biologie), en technologie de la construction, en communications et en sciences sociales comme la psychologie et la sociologie.

REMARQUE:

L'ampleur et la variété des champs d'intervention de l'inspecteur formé par un tel cours constituent un bel exemple de ce que certains ont

pu qualifier de formation "généraliste" par rapport à "spécialiste". Mais il faut dès maintenant souligner l'ambiguité posée par les responsables de cette recherche. La polyvalence des connaissances à attribuer à un technicien qui est appelé à travailler autant dans la salubrité des buanderies et des salons de beauté que dans la localisation des dépotoirs ou dans les sources d'approvisionnement en eau potable, est exigée beaucoup plus par la confusion du marché du travail que par la nécessité intrinsèque de formation pédagogique. A ce titre, le terme "généraliste" par rapport à "spécialiste" semble ici impropre. Il apparaît plus pertinent de parler de "généraliste" pour le technicien qui, dans un domaine bien défini, par exemple l'eau, aurait une vision globale des origines jusqu'aux techniques de traitement de cet élément naturel.

Le comité souligne, à cet effet, que:

"Les diplômés actuels des programmes d'inspection de santé publique sont essentiellement classifiés en tant que technologues dans le domaine de la santé de l'environnement". Il semble ici y avoir confusion entre santé publique et qualité de l'environnement.

"Les objectifs généraux, tels qun soulignés, prennent une portée plus grande dans un monde en évolution en raison des changements technologiques et sociaux qui exigent la présence d'un spécialiste pour y faire face. L'inspecteur de santé publique ne s'est pas spécialisé, ce qui a poussé d'autres groupes professionnels à s'adjuger des fragments des tâches et rôles traditionnels des inspecteurs de santé publique. Le rôle quotidien des inspecteurs de santé publique s'en ressent: Il devient une sorte de routine qui ravale l'inspecteur en bas de l'échelle des techniciens. Il faut donc envisager une formation spécialisée pour les inspecteurs de santé publique" (c'est nous qui soulignons).

Le problème semble honnêtement posé. Il reflète la confusion qui existe à l'intérieur même des organismes gouvernementaux qui s'occupent de l'environnement. Prenons, par exemple, les Services de protection de l'environnement (Québec)qui, par décret de la loi de la qualité de l'environnement, s'occupent aussi bien des problèmes de santé (Hygiène industrielle) que des problèmes de conservation de la nature (Direction générale de la nature). Il faut absolument distinguer clairement les problèmes relatifs à la santé publique de ceux reliés à la protection et à la conservation de l'environnement naturel. C'est là une des principales conclusions de notre recherche.

1.8- <u>En cours: D.G.E.C. - comité consultatif industriel</u>

Techniques de l'eau, de l'air et de l'assainissement. Responsable: Jacques Thibodeau; questionnaire auprès des employeurs.

Cette enquête visait d'abord à vérifier le degré de satisfaction des employeurs vis-à-vis la formation des techniciens issus du collège St-Laurent. On y retrouve également des fragments de questions cherchant à évaluer les tâches spécifiques de ces techniciens et les nouveaux débouchés possibles.

En soi, cette recherche présente un grand intérêt puisqu'elle touche à des éléments naturels pour qui il se fait le plus de lutte à la pollution, soit l'eau et l'air. D'autre part, le type de technicien formé au collège St-Laurent nous apparaissant un technicien spécialisé principalement dans les usines de traitement d'eau usée ou potable,nous aurions aimé, d'une part, vérifier cette perception et d'autre part, connaître les réactions et les désirs des employeurs à cet état de choses,

s'il en est. Malheureusement, le peu de réponses n'a pas permis à l'auteur de ces recherches de compiler sérieusement les résultats. Le ministère de l'Education a donc suggéré de discontinuer cette recherche.

1.9- En cours (avril 1978) - comité consultatif des techniques d'aménagement et comité de coordination provinciale par Pétrelli, R., Tellier, N., et P. Archambault. (UQAM) - Etudes urbaines

Identification des besoins qualitatifs et quantitatifs du marché du travail pour les techniciens oeuvrant en aménagement du territoire et en urbanisme.

Résultats bruts du sondage (8 p.) et plan de travail (9 p.). Comme le titre provisoire de cette recherche l'indique, les auteurs visent essentiellement à l'étude qualitative et quantitative du marché actuel et futur des techniciens en aménagement et en urbanisme. Encore ici, la confusion est possible entre l'aménagement et l'action de planification en vue de la protection de l'environnement. Au sens strict des mots, il ne fait pas de doute que dans les actes préventifs pour améliorer ou conserver l'environnement, la nécessité de proposer certains types d'aménagements s'insère obligatoirement à un moment ou à un autre de la démarche. Mais dans le contexte québécois, les objectifs mêmes des aménagistes diffèrent à la fois dans l'objet de leurs études et dans la philosophie de leurs démarches.

Au Québec, d'une part, les besoins en aménagement portent beaucoup plus sur le milieu urbain ou à forte densité humaine que dans un bon nombre de cas en environnement naturel. D'autre part, l'essentiel des

activités en aménagement se concentre sur l'implantation d'équipements ou de structures humaines alors qu'en environnement, les préoccupations majeures portent sur les possibilités du milieu à absorber ou à rejeter les implantations. Là où il peut y avoir confusion, c'est lorsqu'une équipe d'aménagistes travaillent dans un milieu naturel avec une forte volonté protectionniste. Le cas est plutôt rare mais existe et montre bien l'interrelation possible de ces deux activités, lorsqu'elles sont faites dans un même esprit ou une philosophie semblable. Mais ce n'est pas le cas au Québec. Advenant la possibilité qu'une législation plus évoluée permettrait la généralisation du cas particulier ci-haut mentionné, la complémentarité de l'aménagiste spécialisé plutôt dans les domaines socio-économiques avec l'environnementaliste plutôt versé dans les domaines bio-physiques pourrait enfin s'exercer dans sa pleine mesure.

L'étude de Pétrelli et al. offre encore peu d'informations concernant la formation des éventuels techniciens. Nous n'avons malheureusement pas pu assister à la réunion d'information du 21 avril 1978, où l'équipe de recherche présentait une première interprétation officielle des résultats. A l'heure actuelle, l'information qui nous apparaît le plus intéressante pour nos besoins se retrouve dans l'analyse réflexive du document de travail et qui touche à l'évolution de la règlementation québécoise en aménagement du territoire.

En plus des gens impliqués dans la protection de l'environnement, les fonctionnaires et les politiciens responsables des orientations futures de l'aménagement du territoire au Québec visent les mêmes objectifs: prise en main par la population de l'organisation de leur territoire, d'où décentralisation des pouvoirs et des compétences. Une telle décentralisation suppose que dans chaque région on puisse trouver des per-

sonnes compétentes autant sur le plan professionnel, technique, qu'en aménagement et en environnement. Il est presque certain que les 71 municipalités de comtés devront bientôt recruter des personnes compétentes en lutte à la pollution, en planification préventive et en sensibilisation du public en matière de protection et de conservation de l'environnement. Nous reprendrons d'ailleurs cet argument au chapitre des besoins actuels et futurs du marché du travail.

2- ETABLISSEMENT D'UN RESEAU DE CONSULTATION

Au cours de la première année de son mandat, l'équipe s'est efforcée d'identifier et de cerner le milieu. Une première démarche a été de constituer un réseau regroupant le plus grand nombre possible d'employeurs oeuvrant dans les secteurs de l'environnement. Ce réseau d'interlocuteurs s'est avéré un groupe de référence fort précieux comme on le verra dans la suite de cette recherche.

2.1- Travaux et rencontres exploratoires

Dès le départ, l'équipe de recherche s'est efforcée de se maintenir à un niveau d'analyse globale du domaine de l'environnement au Québec. Une démarche initiale a été de rédiger un document de réflexion précisant l'orientation générale de la recherche tout en formulant une première définition de l'environnement. Cette réflexion préliminaire a servi de base de discussion pour deux rencontres de consultation. La première de ces réunions a eu lieu à Québec, le 12 janvier 1977. Outre les membres de l'équipe de recherche, les personnes présentes étaient le docteur J. Benoît Bundock, Président du Conseil consultatif de l'environnement et monsieur Léopold Gaudreau, Conseiller scientifique du même organisme. La deuxième rencontre s'est également tenue à Québec, le 26 janvier 1977 et réunissait monsieur Tony LeSauteur des Services de protection de l'environnement (Québec), monsieur Guy Gilbert de la Direction générale des terres à Environnement Canada, de nouveau monsieur Léopold Gaudreau et les membres de l'équipe de recherche. Ces deux rencontres ont permis, d'une part, d'identifier les différentes sphères d'intervention qui pouvaient se rapporter au contrôle et à la protection de l'environnement et ainsi élaborer lentement une définition plus précise de l'environnement.

D'autre part, le champ d'analyse étant mieux cerné, il s'avérait possible d'ébaucher un canevas d'enquête et de le soumettre à des comités consultatifs, lesquels étaient d'ailleurs composés de personnes choisies à partir de listes obtenues lors des rencontres exploratoires.

2.2- Comités consultatifs

Le contenu d'une éventuelle enquête auprès d'employeurs a été soumis pour discussions et critiques aux membres de deux comités consultatifs, l'un regroupant des employeurs du secteur public, l'autre des représentants du secteur privé. Ces premiers contacts avec des personnes directement impliquées dans le marché du travail ont permis à l'équipe de confronter sa définition de l'environnement avec la réalité du milieu. C'est ainsi que de nombreuses modifications et précisions ont été apportées à une version préliminaire du questionnaire.

Les personnes qui ont bien voulu accepter de participer à ces deux rencontres étaient les suivantes:

SECTEUR PUBLIC (réunion le 16 février 1977 à Québec)

Claude Bernard	Service d'Aménagement de la faune, ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche;
Mathieu Bonsaint	Service de l'Education en conservation, ministère des Terres et Forêts;
J.M. Boucher	Direction du contrôle des eaux potables et usées, Service de protection de l'environnement;

André Bourget	Service canadien de la Faune, Environnement Canada;
Luc Lacroix	Service d'Aménagement des terres, ministère des Terres et Forêts;
Michel Lamontagne	Environnement Canada;
Francine Landry	Service de la Recherche et du Développement, Direction générale de l'enseignement collégial, ministère de l'Education;
René Laprise	Direction des services en territoire, Service de protection de l'environnement;
Joaquin Miro	Station expérimentale de Vaudreuil, Service de protection de l'environnement;
Robert Poisson	Direction de l'hygiène industrielle, Service de protection de l'environnement;
Cécile Rochefort	Responsable de la dotation, Service de protection de l'environnement;
Louis-Philippe Roy	Direction de l'environnement, Hydro-Québec;
Henri St-Martin	Direction générale des eaux, ministère des Richesses naturelles;

SECTEUR PRIVE

Bajhat Ashkar	Gendron et Lefebvre, Laval;
Pierre Dumas	Dessau Environnement Limitée, Laval;
André Dumouchel	Eco-Recherches, Pointe-Claire;
Pierre Dupuy	André Marsan et associés, Montréal;
Pierre Gingras	Service de la Recherche et du Développement, Direction générale de l'enseignement collégial, ministère de l'Education;
Claude Hade	Les Conseillers Beak, Montréal;
Francine Landry	Idem à Pierre Gingras;
Raymond Larivée	Association québécoise des techniques de l'eau.

2.3- Population-cible

Lors de la prospection du marché du travail des différences importantes sont vite apparues entre les employeurs des services publics et ceux du domaine privé. Les services gouvernementaux oeuvrent dans une multitude de secteurs, de sous-secteurs et présentent ainsi une grande variété de tâches bien spécifiques. Chez les seconds, il est possible de les regrouper en deux catégories: d'une part, la grande industrie qui doit surveiller si elle respecte les normes anti-pollution et d'autre part, les firmes de consultants, parfois greffées à des bureaux d'ingénieurs-conseils et dont les principales activités consistent à réaliser des études d'impact comme sous-traitants d'organismes gouvernementaux.

Au total, il a été possible de recenser deux cent neuf employeurs, dont quarante du secteur public et cent soixante-neuf du secteur privé. Ces employeurs vont constituer la population-cible pour la suite de l'enquête. A cause de la nature des travaux et des objectifs différents poursuivis par ces groupes, ils seront traités séparément lors de l'analyse des résultats de l'enquête.

3- ENQUETE AUPRES D'EMPLOYEURS

3.1- Le questionnaire

Le questionnaire a été expédié à tous les employeurs recensés et considérés, d'après les renseignements obtenus, comme oeuvrant dans le domaine de l'environnement.

Ce questionnaire a été conçu et validé avec la collaboration des participants des deux réunions de consultation. Les représentants des employeurs, tant publics que privés, ont défini ainsi la méthode d'enquête qui leur convenait et qui était susceptible de donner le meilleur taux de réponses.

Les objectifs généraux visés par le questionnaire étaient de trois ordres. D'abord, faire préciser clairement le champ des tâches techniques en environnement, et deuxième lieu, connaître l'importance de la main-d'oeuvre employée et certains renseignements propres à sa formation technique, enfin, établir les prospectives du marché du travail et le degré de participation de la part des employeurs à la formation des futurs techniciens. Le questionnaire avait donc une triple vocation exploratoire, c'est-à-dire, qu'il visait à la fois à compléter une définition opérationnelle de l'environnement au Québec, de faire préciser le rôle qu'y joue le technicien et d'examiner l'avenir du travail technique en environnement. Le détail des objectifs spécifiques permet d'élaborer un peu plus sur les buts poursuivis par le questionnaire. Ces objectifs s'énoncent ainsi:

3.1.1- Vérifier si notre définition de l'environnement correspond à la réalité du marché du travail;

3.1.2- Connaître l'importance numérique de la main-d'œuvre technique;

3.1.3- Préciser les grandes fonctions générales de travail et le temps consacré par les techniciens à chacune d'entre elles;

3.1.4- Identifier les secteurs d'application dans lesquels s'effectuent le plus de tâches de niveau technique;

3.1.5- Connaître le type de formation de la main-d'œuvre technique;

3.1.6- Obtenir des précisions quant à la taille des entreprises ou services oeuvrant dans le domaine;

3.1.7- Evaluer la satisfaction des employeurs envers les techniciens formés dans le réseau collégial (sans référence à un programme en particulier);

3.1.8- Etablir certaines prospectives quant à l'évolution du marché du travail et à la participation des employeurs à la formation des futurs techniciens.

3.2- Répondants

Parmi les deux cent neuf employeurs consultés par voie de questionnaire, soixante-neuf se considérant impliqués dans le domaine de l'environnement ont bien voulu répondre à notre enquête.

Le tableau 5 résume la distribution des envois et des répondants et l'annexe 2 présente la liste des répondants au questionnaire.

TABLEAU 5 TAUX DE REPONSES AU QUESTIONNAIRE

SECTEUR	ENVOI	REPONDANTS
Public *	40	33 (83%)
Privé	169	36 (21%)
TOTAL	209	69 (33%)

* Comprenant les organismes gouvernementaux et les organismes para-publics.

Puisque le taux total de réponses s'élève à 33% et qu'en particulier les représentants du secteur public ont répondu à 83%, la valeur des retours du questionnaire se situe bien au-delà des limites acceptées et doit être considérée comme excellente.

3.3- Résultats et commentaires

L'ensemble des questions se distribue dans quatre divisions ou blocs majeurs:

Bloc I — Evaluation des effectifs actuels;

Bloc II — Pertinence de la formation collégiale des techniciens;

Bloc III — Fonctions générales de travail et secteurs d'application;

Bloc IV Prospectives.

Cette partie du rapport livre les uns à la suite des autres les résultats du traitement statistique de chaque question et fournit un premier commentaire sur la plupart des réponses compilées.

3.3.1- Bloc I - Evaluation des effectifs actuels

Cette première partie du questionnaire permet d'obtenir des données principalement sur le nombre et le statut des techniciens actuellement en poste, sur la nature de leur formation et sur la discrimination liée au sexe.

Question I-1.2- Nombre et statut des techniciens

- Les soixante-neuf répondants au questionnaire emploient huit cent quatre-vingt-quatre techniciens[1]. De ce nombre, six cent vingt-et-un (70%) travaillent à temps complet, cent cinquante-et-un (17%) le font comme travail d'été, soixante-deux (7%) sont employés à temps partiel et cinquante (6%) ont le statut d'occasionnels. Quant à la répartition entre le secteur privé, elle se présente comme suit:

(voir tableau 6 page 75).

(1) Dans la suite du texte, le mot"technicien" fait référence à ce total de huit cent quatre-vingt-quatre. De même, "employeurs" désigne les soixante-neuf répondants au questionnaire.

TABLEAU 6 NOMBRE DE TECHNICIENS PAR STATUT D'EMPLOI			
	PUBLIC	PRIVE	TOTAL
Temps complet	390 (44%)	231 (26%)	621 (70%)
Temps partiel	25 (3%)	37 (4%)	62 (7%)
Occasionnel	39 (4%)	11 (1%)	50 (6%)
Travail d'été	104 (12%)	47 (6%)	151 (17%)
TOTAL	558 (63%)	326 (37%)	884(100%)

Ainsi, le secteur public avec 63% de l'ensemble des techniciens, dont 44% à temps complet, s'avère l'employeur le plus important. Globalement, pour 10 techniciens dans les services publics, on en retrouve 5 chez les employeurs du secteur privé. Une différence appréciable prévaut aussi pour les emplois d'été: 12% d'entre eux sont disponibles chez le secteur public, contre 6% chez les employeurs du secteur privé.

Question 1-1.3- Formation des techniciens

- Le tableau 7 présente une synthèse des réponses à la question qui visait à connaître le type de formation des techniciens selon leur statut d'emploi.

TABLEAU 7 FORMATION DES TECHNICIENS

STATUT D'EMPLOI	POURCENTAGE SELON LE TYPE DE FORMATION			
	Expérience	De niveau collégial (DEC)		Universitaire
		Collège	Institut spécialisé	
Temps complet	27%	24%	10%	2%
Temps partiel	1%	3%	1%	-----
Occasionnel	---	6%	1%	1%
Travail d'été	---	8%	1%	7%
TOTAL	28%	41%	21%	10%
		62%		

Les données obtenues viennent tout d'abord infirmer une hypothèse de départ, à savoir le nombre de diplômés universitaires occupant des postes de techniciens. En effet, leur présence n'est vraiment significative que dans le cas des emplois d'été (7%). Par contre, avec 62% du total des huit cent quatre-vingt-quatre techniciens, les diplômés des collèges et des instituts spécialisés démontrent clairement qu'il existe un marché du travail bien spécifique pour eux. Graduellement, ils devraient remplacer la fraction encore assez élevée (27%) de techniciens à temps complet dont la compétence requise pour occuper un tel poste a été acquise surtout par l'expérience. Il n'était pas demandé à l'employeur de spécifier, ici, de quels programmes collégiaux étaient issus ses techniciens. Exiger une telle précision aurait demandé beaucoup trop de recherches de sa part et aurait découragé les mieux intentionnés.

Question 1-1.1- Discrimination liée au sexe

- Il s'avère que 55% des répondants accordent une préférence au technicien de sexe masculin. Ce pourcentage atteint 72% chez les employeurs du secteur public et il est de 45% dans le secteur privé. Trente-huit pour cent (38%) des répondants disent n'avoir aucune préférence.

  Parmi les raisons données pour justifier leur choix du sexe masculin en premier, les employeurs concernés citent les suivantes:

  - la nature de certaines tâches, surtout sur le terrain, qui exigent beaucoup d'efforts physiques;

- le fait qu'une femme serait moins disponible pour un emploi stable, en particulier pour un travail-terrain éloigné du foyer;

- la plus grande difficulté pour une femme à s'intégrer dans un groupe à majorité déjà masculine.

Il n'est pas de notre ressort de commenter l'attitude discriminatoire des employeurs envers la femme. Cette situation devrait à tout le moins inciter les professionnels à informer objectivement la moitié féminine de la population étudiante des collèges de cette réalité liée aux travaux-terrains en environnement. Cet état de fait ne semble heureusement pas s'appliquer aux autres domaines de travail (laboratoires, compilation de résultats, etc.)

3.3.2- Bloc II - Pertinence de la formation collégiale des techniciens

Cette seconde partie du questionnaire vise à obtenir le degré de satisfaction des employeurs envers la formation reçue par cette fraction de leurs techniciens détenant un diplôme d'études collégiales (D.E.C.). Les questions portaient sur la période d'entraînement ("training"), sur les connaissances techniques et générales, et sur certaines aptitudes particulières. Enfin, il était demandé de préciser la lacune majeure dans la formation collégiale des techniciens.

Question II-1.- Période d'entraînement ("training").

- Plus de 72% des répondants estiment qu'ils doivent donner à leurs nouveaux techniciens une période d'entraînement spécifique. En moyenne, ils évaluent à 3 mois ce temps d'initiation et ils espèrent un fonctionnement relativement autonome après 8 mois.

Pendant la période d'entraînement, les éléments sur lesquels les employeurs insistent le plus (beaucoup) sont les suivants:

- connaissance des tâches et responsabilités spécifiques du technicien (70%);

- connaissance de l'appareillage (65%);

- connaissance des tâches et des responsabilités de l'employeur (59%);

- connaissance des modes de présentation des données (51%).

Question 11-2.1a) - Evaluation des connaissances techniques et générales

- Parmi les éléments de formation les plus employés sur le plan technique, ceux pour lesquels les employeurs démontrent le plus de satisfaction sont les analyses de laboratoire et les techniques d'échantillonnage. Par contre, les faiblesses les plus significatives concernent les aptitudes en recherche bibliographique. Quant à l'informatique, la cartographie et la photo-interprétation, techniques utilisées actuellement par moins d'employeurs, la satisfaction est moyenne.

Question 11-2.1b) - Evaluation des connaissances générales

- Au plan des connaissances générales, l'insatisfaction est très marquée envers l'expression écrite des techniciens. La satisfaction est bonne envers les mathématiques, la physique, la chimie et la biologie alors qu'elle est moyenne vis-à-vis les connaissances en sciences de la terre, en sciences socio-économiques et en administration.

Question II-2.1c) - Evaluation des aptitudes particulières

- Une déficience importante est soulignée ici; elle concerne la présentation des rapports. En effet, 26, 5% des répondants s'estiment peu ou très peu satisfaits et 29, 4% sont moyennement satisfaits. Seulement 2, 9% répondent être très satisfaits.

Question II-2.2- Lacunes majeures de la formation des techniciens

- Il s'agit d'une question ouverte et les réponses sont regroupées sous les trois en-têt déjà utilisés. Le chiffre entre parenthèses indique le nombre d'employeurs ayant signalé la lacune mentionnée.

Connaissances techniques

Instrumentation	(6)
Travaux sur le terrain	(5)
Analyses de laboratoire	(1)
Application des techniques	(1)
Cartographie	(1)
Dessin	(1)
Photo-interprétation	(1)
Recherche bibliographique	(1)
Topométrie	(1)

Connaissances générales

Expression écrite et orale	(23)
Anglais	(3)
Chimie	(2)

Formation générale	(2)
Hydrologie	(2)
Administration	(1)
Ecologie forestière	(1)
Mathématiques, informatique	(1)
Météorologie	(1)
Pollution industrielle	(1)
Rôle du technicien	(1)
Sciences de la terre	(1)
Statistiques	(1)
Traitement des eaux	(1)

Aptitudes particulières

Initiative	(2)
Présentation de rapports techniques	(2)
Attitude sociale et économique	(1)
Conduite de véhicules de terrain	(1)
Conscience professionnelle	(1)
Curiosité intellectuelle	(1)
Lacune à former des "hommes"	(1)
Manque de confiance	(1)
Méthodologie de travail	(1)
Multidisciplinarité	(1)

Ces remarques personnelles de certains employeurs montrent la grande variété des besoins et viennent confirmer, dans certains cas, des lacunes mentionnées auparavant.

3.3.3- Bloc III - Fonctions générales de travail et secteurs d'applications

La détermination des fonctions générales de travail, telles que décrites avec un contenu d'activités propres à l'environnement, visait à connaître à quel niveau hiérarchique de la division des responsabilités se plaçait le technicien. Nous avons ainsi demandé aux employeurs d'évaluer le pourcentage de temps accordé par les techniciens à chacune des 8 fonctions générales [1] : (1) acquisition de connaissances, (2) planification des aménagements, (3) construction, (4) exploitation, (5) protection, (6) information, (7) recherche, (8) administration.

---

(1) On a vu plus haut que ces huit fonctions de travail ont été regroupées plus tard en quatre grandes fonctions. Le lecteur comprendra que l'enquête a été menée pendant que s'élaborait le modèle opérationnel de l'environnement.

Question III-1.1- Importance relative des différentes fonctions générales de travail

- Parmi les 8 fonctions générales de travail proposées, celle ayant trait à l'acquisition des connaissances occupe prioritairement le temps de travail de l'ensemble des techniciens. Dans le secteur public, les autres fonctions qui ressortent majoritairement, par ordre d'importance, sont la recherche, la protection et l'information. Dans le secteur privé, le travail porte plutôt sur la planification des aménagements, l'exploitation et la construction.

Question III-2.1- Secteurs d'application de l'ensemble des travaux

- Inspirés de la loi québécoise de la qualité de l'environnement, les secteurs retenus pour les fins de l'enquête sont les suivants: eau, air, sol, biosphère, bruit, hygiène et radiation.(1)

(1) Etant donné le contexte de départ dans lequel se situait la recherche, les secteurs bruit, hygiène et radiation ont été considérés comme secteurs de l'environnement. C'est uniquement à titre indicatif que nous produisons ici les résultats obtenus.

Il se trouve que 2 secteurs occupent principalement (plus de 60%) le temps de travail de l'ensemble des techniciens: eau (39%) et biosphère (23%). Une fois de plus, la préoccupation du privé et du public diffère: le privé concentre ses activités du côté de l'eau (45%) et de l'air (14%) tandis que le public les oriente vers la biosphère (37%) et vers l'eau (26%). Les secteurs radiation, bruit, hygiène et sol ne retiennent respectivement que 1%, 3%, 7% et 8%.

Les données plus spécifiques concernant les domaines énumérés à l'intérieur des différents secteurs (par exemple, eaux naturelles lacustres) n'ont pas été traitées statistiquement mais elles ont permis d'orienter notre inventaire des descriptions de tâches des techniciens.

3.3.4- Bloc IV - Prospectives

Questions IV-1 - Prospectives de l'emploi

- L'évaluation des effectifs futurs en main-d'oeuvre technique est basée sur deux (2) variables d'analyse: les prévisions budgétaires des emplois et les besoins véritables, abstraction faite des ressources budgétaires. Le tableau 8 exprime les résultats.

TABLEAU 8

PERSPECTIVES DE CROISSANCE DE LA MAIN-D'OEUVRE TECHNIQUE

Selon les prévisions budgétaires

	PUBLIC	PRIVE	TOTAL
1 an	50	33	83
2 ans	58	68	126
3 ans	63	175	238

Indépendamment des prévisions budgétaires

	PUBLIC	PRIVE	TOTAL
1 an	184	110	294
2 ans	236	147	383
3 ans	338	280	618

Par rapport aux besoins réellement ressentis par les employeurs (par exemple, 618 techniciens pour les 5 prochaines années) les perspectives actuelles, dictées par les contraintes des prévisions budgétaires, laissent entrevoir une croissance lente de l'embauche. Ce pessimisme est particulièrement aigu dans les services gouvernementaux où l'augmentation prévue est de 12% en 5 ans, alors que les besoins exprimés exigeraient une croissance de 110%. De nombreux postes de techniciens sont donc existants, en particulier au secteur public, mais les budgets alloués ne permettent pas de les combler pour l'instant.

Question VI-2.- Participation des employeurs à la formation des techniciens

- Il est intéressant de constater la disponibilité d'une forte majorité des employeurs à de nombreuses formes de participation à la formation des techniciens, dont 78% par des emplois d'été, 75% par des stages et 64% par la participation de personnes-ressources à des cours spécialisés. De plus, 74% d'entre eux se disent prêts à recevoir des groupes d'étudiants pour une visite de leurs installations.

  En ce qui a trait aux possibilités de cours coopératifs (stages en milieu de travail pendant la période de formation) au-delà de 70% des employeurs sont prêts à y participer.

REMARQUE:

Lors du retour auprès des employeurs pour obtenir les descriptions de tâches des techniciens à leur emploi (voir partie 1 du chapitre IV) nous avons constaté avec désagrément que plus des deux tiers des firmes privées consultées, parce qu'officiellement reconnues comme spécialisées en environnement, n'exécutent en fait aucun travail dans le domaine. La réalisation de plan d'aqueduc et d'égoûts, la surveillance de l'exécution de ces plans ne sont pas du ressort de l'environnement, mais constituent des travaux de génie civil. Beaucoup de firmes au Québec agissent donc sous de fausses représentations ou par ignorance lorsqu'elles se présentent comme spécialisées dans les problèmes d'environnement. Les résultats de cette enquête doivent donc être traités avec réserve en ce qui concerne le secteur privé; toutefois ceci n'enlève rien à la vocation exploratoire du questionnaire.

CHAPITRE IV

CARACTERISTIQUES DU TRAVAIL DE NIVEAU TECHNIQUE EN ENVIRONNEMENT

Ce chapitre présente un essai original de description et de classification du travail technique. L'étude de la répartition quantitative de la main-d'œuvre entre les divers secteurs et dans les différentes fonctions générales de travail fournit une évaluation fort utile du niveau général de travail et de la fréquence d'exécution des diverses familles de tâches retenues.

1- TACHES DE NIVEAU TECHNIQUE EN ENVIRONNEMENT

La description et la classification du travail de niveau technique en environnement s'appuient sur la structure opérationnelle suivante: 4 fonctions générales de travail, regroupant 13 familles de tâches lesquelles comprennent à leur tour 57 tâches.

Cette nomenclature du travail des techniciens en environnement découle du dépouillement des descriptions de tâches qu'ont bien voulu nous fournir par écrit les employeurs (voir annexe 3). Les répondants sollicités et retenus oeuvrent spécifiquement dans le domaine de l'environnement, au sens que lui a attribué l'équipe. Le tableau 9 présente l'ensemble des trente-deux tâches spécifiques à l'environnement, regroupées sous les quatre fonctions générales de travail. Le texte qui suit en fait la description détaillée. Immédiatement après, le lecteur trouvera une liste de tâches et de techniques particulières qui ne pouvaient être rattachées aux fonctions générales de travail.

TABLEAU 9

CLASSIFICATION DU TRAVAIL DE NIVEAU TECHNIQUE EN ENVIRONNEMENT

FONCTION GENERALE DE TRAVAIL	FAMILLES DE TÂCHES	TÂCHES
INVENTAIRE	Cueillette de données	Echantillonnage, observation, mesure, enquête.
	Identification	Paramètres physiques, paramètres chimiques, paramètres biologiques, taxon.
	Compilation	Donnée brute ou traitée, Traitement de données,
	Interprétation	Diagnostic de la qualité, description d'une situation, description d'un problème.
PLANIFICATION	Etude de projets	Site potentiel, programme, solution technique.
	Prise de décision	Choix de sites, choix de programmes, choix de solutions techniques.
	Conception	Plan, programme, solution technique.

TABLEAU 9

(suite)

FONCTION GENERALE DE TRAVAIL		
IMPLANTATION	Mise en oeuvre	Montage technique, traitement.
	Surveillance	Mise en oeuvre de programmes, installation d'équipements, installation de montages techniques.
FONCTIONNEMENT	Surveillance et contrôle	Efficacité des équipements, efficacité des traitements.
	Opération et entretien	Montage technique.
	Communication	Information technique, sensibilisation.

1.1- Inventaire:

FONCTION GÉNÉRALE DE TRAVAIL QUI REGROUPE TOUTES LES ACTIVITÉS DONT LE BUT PREMIER CONSISTE A ACQUÉRIR DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES CONCERNANT LES DIFFÉRENTS SECTEURS. LA POSSESSION DE CES CONNAISSANCES CONSTITUE LA BASE DE LA POURSUITE DES PROJETS IMPLIQUÉS DANS LES FONCTIONS GÉNÉRALES DE PLANIFICATION, D'IMPLANTATION ET DE FONCTIONNEMENT.

1.1.1- Cueillette de données:

Echantillonnage: prélèvement d'un spécimen de façon systématique ou non.
Ex: carottage d'un sol,
contenu stomacal de pigeons,
échantillon d'eau,
spécimens de plantes.

Observation : évaluation qualitative sans prélèvement de spécimen.
EX: broutage de lièvre,
formes de reliefs,
présence de spécimens.

Mesure : évaluation quantitative.

EX: station de jeaugeage,

D.H.P.,

patte arrière d'un cerf,

calcul de pentes.

Enquête : cueillette d'information auprès du public.

Ex: interrogatoire auprès de polueurs ou pollués,

prospection de clientèle.

1.1.2- <u>Identification</u>:

Paramètre physique : caractéristiques physiques des spécimens.

Ex: solides en suspension,

granulométrie.

Paramètre chimique : caractéristiques chimiques des spécimens.

Ex: dosage du mercure dans l'eau,

dosage du D.B.O.

dosage du fer d'un podzol.

Paramètre biologique : caractéristiques biologiques des spécimens.

Ex: taux de bactéries,
taux de pollen,
détermination d'âge par la coupe d'incisive.

Taxon : classification de spécimens.

Ex: espèce d'oiseau,
type de sol,
écosystèmes forestiers.

1.1.3- Compilation:

Donnée brute ou traitée : valeurs mathématiques issues d'une mesure immédiate ou d'un traitement primaire.

Ex: courbe granulométrique,
regroupement de mesures dendrométriques.

Traitement de données : suite systématique d'opérations logiques et mathématiques en vue de l'interprétation.

EX: tableau phytosociologique,
classe de pentes.

1.1.4- Interprétation:

Diagnostic de la qualité : évaluation d'une valeur quantitative ou d'une appréciation qualitative, par rapport à des normes.

Ex: concentration en monoxyde de carbone,
niveau de pollution de l'eau.

Description d'une situation : détermination d'un état de fait.

Ex: baisse de population de gélinotte,
description d'un habitat,
état d'utilisation d'un ravage de chevreuils.

Description d'un problème : démonstration d'un état de fait complexe et problématique.

Ex: localisation de sources de pollution et détermination des effets sur l'environnement,
causes de prédation et effets sur le gibier.

1.2- Planification:

FONCTION GÉNÉRALE DE TRAVAIL QUI REGROUPE TOUTES LES ACTIVITÉS DONT LE BUT PREMIER CONSISTE A DÉFINIR LES OBJECTIFS ET LES MODES D'INTERVENTION.

1.2.1- Etude de projets:

Site potentiel : recherche de sites et de leur capacité de réception.
EX: localisation d'un centre d'interprétation de la nature,
recherche de zones favorables à la nidification du canard.

Programme : recherche d'éléments de programmes et détermination des activités.
EX: méthode de sensibilisation du public,
possibilités d'aménagement d'un cours d'eau.

Solution technique: analyse des diverses installations et montages techniques spécialisés.

Ex: type de système d'épuration, type de système de contrôle du niveau de l'eau.

1.2.2- Prise de décision:

Choix de sites : désignation du site offrant le potentiel optimal vis-à-vis l'installation des équipements et/ou des montages techniques.

Ex: localisation d'une usine de traitement d'eau, choix du tracé d'un sentier d'interprétation de la nature.

Choix de programmes : détermination des activités du programme.

Ex: programme de sensibilisation des communautés locales, programme d'amélioration d'un ravage de chevreuils.

Choix de solutions techniques : adoption de la solution technique la plus adéquate.

Ex: choix d'appareils de traitement des eaux usées.

1.2.3- Conception:

Plan : réalisation de plans précédant la mise en oeuvre des installations.

Ex: plan de mise en place d'une fosse septique et d'un champ d'épuration.

Programme : organisation des opérations nécessaires à la réalisation du programme.

Ex: programme de protection d'un lac,
programme d'amélioration d'habitat.

1.3- Implantation:

FONCTION GÉNÉRALE DE TRAVAIL QUI REGROUPE TOUTES LES ACTIVITÉS DONT LE BUT PREMIER CONSISTE A METTRE EN OEUVRE LES PROJETS.

1.3.1- Mise en oeuvre:

Montage technique : mise en place d'instruments ou d'équipements spécialisés.

Ex: mise en place des exhibits dans un kiosque d'accueil, installation d'appareils de mesure d'effluents industriels, trappage pour le contrôle des prédateurs.

Traitement : applications de procédés permettant d'améliorer ou de modifier une situation.

Ex: rajeunissement du couvert nourricier d'un ravage, reboisement des berges d'un lac.

1.3.2- Surveillance:

Mise en oeuvre de programmes : supervision des plans de réalisation du programme.

Installation d'équi-pements : supervision des étapes d'installation d'équipements de base.

Installation de montages techniques : supervision des étapes d'installation des appareillages spécialisés.

1.4- Fonctionnement:

FONCTION GÉNÉRALE DE TRAVAIL QUI REGROUPE TOUTES LES ACTIVITÉS DONT LE BUT PREMIER CONSISTE À ASSUMER ET MAINTENIR L'EFFICACITÉ DES RÉALISATIONS.

1.4.1- Surveillance et contrôle:

Efficacité des équipements : ensemble des opérations destinées à vérifier l'efficacité de fonctionnement des équipements de base et/ou des montages techniques.

Ex: efficacité d'une intallation septique,
"monitoring" des intallations industrielles,
"feed-back" des usagers d'un sentier de nature.

Efficacité des traitements : ensemble des opérations visant à vérifier si les traitements effectués ont donné les résultats escomptés.

Ex: effets du contrôle de l'eau sur la productivité d'une frayère.

1.4.2- Opération et entretien:

Montage technique : opération et maintenance des montages techniques.

Ex: entretien et amélioration des collections,
opération d'un système de contrôle du niveau de l'eau,
opération d'une usine de traitement de l'eau.

1.4.3- Communication:

Information technique : répondre aux demandes d'informations scientifiques ou spécialisées

Ex: exposés auprès d'associations,
rédaction de dépliants de vulgarisation,
répondre au public, au téléphone.

Sensibilisation: Promouvoir auprès du public une philosophie et des attitudes de respect de l'environnement.
Ex: animation d'association de protection,
interprétation de la nature.

En plus des trente-deux tâches qu'il est possible de rattacher à des fonctions générales de travail, il a été identifié un certain nombre de tâches et de techniques particulières qui ont été traitées séparément. Dans certains cas, elles peuvent être exécutées ou employées par un nombre significatif de techniciens et il est donc important d'en tenir compte dans l'élaboration des programmes de formation. En voici la liste:

- fiche de terrain,
- tenue de livre,
- rapports et articles,
- bibliographie,
- statistique,
- informatique,
- photo-interprétation,
- photographie,
- boussole et instruments de topométrie,
- conduite de véhicules,
- utilisation de cartes et de plans,
- réalisation de cartes et de plans,
- réalisation de croquis, tableaux, graphiques,
- coordination du personnel,
- entraînement du personnel,
- préparation du matériel,
- administration du budget,
- entretien de matériel technique,
- interprétation et application de la règlementation,
- recherche: techniques d'inventaire,
- recherche : techniques d'implantation,
- recherche : techniques d'optimisation de fonctionnement.

2- IMPORTANCE RELATIVE DES TACHES

Pour caractériser davantage le travail de niveau technique en environnement, les tâches accomplies sont groupées selon leur importance relative. L'analyse des descriptions de tâches de chaque type de technicien sélectionné comme oeuvrant en environnement et la compilation du nombre de techniciens concernés par chaque description de tâches (voir annexe 3) est présentée dans un tableau à trois entrées (voir tableau 10, page 103)permettant d'illustrer à la fois la densité de techniciens[1] qui exécutent ou qui auront à exécuter une tâche donnée dans un sous-secteur donné.La précision des informations compilées étant liée à l'exactitude de chaque description de tâches fournie par les employeurs, cette façon de hiérarchiser les tâches ne demeure qu'un outil de comparaison entre les valeurs relatives. Les secteurs d'application retenus diffèrent à peu de chose près de ceux employés dans le questionnaire d'enquête. La liste suivante donne les subdivisions de chaque secteur en sous-secteurs.

SECTEURS	SOUS-SECTEURS
Eau	Eaux naturelles souterraines
	Eaux naturelles lacustres
	Eaux naturelles fluviales
	Eaux naturelles marines
	Eaux usées domestiques
	Eaux usées industrielles
	Eaux usées communautaires
Flore	Planctonique
	Aquatique

(1) Densité de techniciens: nombre de techniciens obtenu de la compilation des descriptions de tâches. Il ne s'agit pas là nécessairement d'une fréquence d'exécution de tâches.

SECTEURS	SOUS-SECTEURS
Flore (suite)	Forestière
	Autres (tourbière, toundra, etc...)
Faune	Planctonique
	Entomologique
	Ichtyologique
	Avienne
	Mamalienne
Substrat minéral	Sol et formations meubles
Air	Pollution

La liste des fonctions, des familles de tâches et des tâches est celle présentée dans la première partie de ce chapitre.

TABLEAU 10

DISTRIBUTION RELATIVE DES TACHES TECHNIQUES EN ENVIRONNEMENT
PAR SOUS-SECTEURS D'APPLICATION

FONCTIONS GENERALES DE TRAVAIL - FAMILLES DE TACHES ET TACHES (soulignées)

INV... Inventaire
PLAN... planification
IMPL... implantation
FONCT... fonctionnement
TECHN... techniques particulières

			SOUS-SECTEURS D'APPLICATION																	
			1. EAUX USEES DOMESTIQUES	2. EAUX USEES CONSOMMATOIRES	3. FAUNE AVIENNE	4. EAUX USEES INDUSTRIELLES	5. EAUX NATURELLES FLUVIALES	6. FAUNE ICTHYOLOGIQUE	7. EAUX NATURELLES LACUSTRES	8. FAUNE PEDOLOGIQUE	9. EAUX NATURELLES SOUTERRAINES	10. FLORE FORESTIERE	11. FAUNE ENTOMOLOGIQUE	12. AIR (POLLUTION)	13. FLORE AQUATIQUE	14. SOL ET FORMATION MEUBLE	15. EAUX NATURELLES MARINES	16. ...ORE (AUTRES)	17. FAUNE FONCTIONNELLE	18. FLORE FONCTIONNELLE
1.	INV.	CUEILLETTE DE DONNEES - ECHANTILLONNAGE	106	113	35	126	133	29	137	27	125	20	4	27	35	21	6	2	7	0
2.	FONCT.	COMMUNICATION - INFORMATION TECHNIQUE	109	115	17	112	114	16	114	16	108	0	2	0	0	0	3	0	0	0
3.	TECHN.	INTERPRETATION ET APPLICATION DE LA REGLEMENTATION	109	111	2	116	111	2	21	2	120	2	0	36	2	0	0	0	0	0
4.	INV.	CUEILLETTE DE DONNEES - ENQUETE	108	107	14	112	111	2	106	24	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0
5.	FONCT.	SURVEILLANCE ET CONTROLE - EFFICACITE DES EQUIPEMENTS	105	106	0	118	0	17	0	0	106	0	0	7	0	2	0	0	0	0
6.	INV.	INTERPRETATION - DESCRIPTION D'UN PROBLEME	106	1	0	6	110	0	110	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0
7.	PLAN.	ETUDE DE PROJETS - SOLUTION TECHNIQUE	106	109	33	11	9	33	0	0	1	0	33	8	0	0	0	0	0	0
8.	TECHN.	RAPPORTS ET ARTICLES	0	3	51	6	12	34	15	8	0	35	36	33	2	0	3	2	0	0
9.	PLAN.	ETUDE DE PROJETS - CHOIX DE SOLUTIONS TECHNIQUES	106	109	14	8	9	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
10.	PLAN.	ETUDE DE PROJETS - SITE POTENTIEL	104	106	3	0	3	3	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	PLAN.	PRISE DE DECISION - CHOIX DE SITES	106	108	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.	PLAN.	CONCEPTION - SOLUTION TECHNIQUE	106	109	0	5	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
13.	FONCT.	COMMUNICATION - SENSIBILISATION	0	0	49	0	0	45	0	45	0	33	33	0	0	0	0	0	0	0
14.	TECHN.	BIBLIOGRAPHIE	0	1	52	3	0	41	0	39	1	38	34	0	0	0	0	3	0	0
15.	FONCT.	SURVEILLANCE ET CONTROLE - EFFICACITE DES TRAITEMENTS	0	0	33	14	5	50	5	52	14	0	34	0	0	0	0	0	0	0
16.	TECHN.	PREPARATION DU MATERIEL	0	0	49	3	7	40	7	41	0	2	33	0	2	0	1	2	0	0
17.	PLAN.	CONCEPTION - PROGRAMME	0	0	33	0	0	33	0	33	0	33	33	0	0	2	0	1	0	0
18.	INV.	CUEILLETTE DE DONNEES - MESURE	0	1	38	11	21	34	21	21	14	1	0	0	0	0	1	0	0	0
19.	IMPL.	MISE EN OEUVRE - MONTAGE TECHNIQUE	0	0	49	10	5	34	5	34	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0
20.	PLAN.	PRISE DE DECISION - CHOIX DE PROGRAMMES	0	0	47	0	0	33	0	33	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0
21.	INV.	INTERPRETATION - DIAGNOSTIQUE DE LA QUALITE	0	1	11	12	4	3	5	2	106	0	0	5	0	0	0	0	0	0
22.	INV.	CUEILLETTE DE DONNEES - OBSERVATION	0	1	50	3	3	27	0	30	0	20	0	0	18	1	5	2	0	0
23.	INV.	COMPILATION - DONNEE BRUTE OU TRAITEE	0	3	35	0	7	30	7	27	0	5	2	5	18	2	5	2	0	0
24.	TECHN.	UTILISATION DE CARTES ET DE PLANS	106	0	16	0	0	3	0	3	0	4	0	0	3	2	0	2	0	0
25.	IMPL.	SURVEILLANCE - INSTALLATION DE MONTAGES TECHNIQUES	106	1	0	2	0	0	0	0	15	0	0	7	0	0	0	0	0	0
26.	PLAN.	ETUDE DE PROJETS - PROGRAMME	0	0	33	0	13	33	5	33	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0
27.	TECHN.	COORDINATION DU PERSONNEL	0	0	30	11	5	18	5	20	0	4	4	15	0	0	0	0	0	0
28.	PLAN.	CONCEPTION - PLAN	106	3	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.	INV.	IDENTIFICATION - TAXON	0	0	16	0	0	16	0	4	0	4	2	0	40	0	0	4	11	1
30.	TECHN.	REALISATION DE CARTES ET DE PLANS	0	0	23	0	0	24	4	24	0	4	0	0	16	3	0	1	0	0
31.	TECHN.	ENTRETIEN DU MATERIEL TECHNIQUE	0	0	20	3	4	20	4	25	0	4	1	5	2	0	0	2	0	0
32.	INV.	COMPILATION - TRAITEMENT DE DONNEES	0	3	19	0	7	7	15	6	0	7	1	0	0	1	1	1	0	0
33.	IMPL.	MISE EN OEUVRE - TRAITEMENT	0	0	42	0	0	22	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0

| | | |

Le tableau général de distribution des tâches montre d'abord par le regroupement des valeurs de densité tâches/techniciens, que les priorités s'orientent dans 2 secteurs d'application (dont 9 sous-secteurs) et que les techniciens y œuvrant exécutent ou peuvent exécuter 8 tâches importantes. Ces secteurs et sous-secteurs sont dans l'ordre:

Eau:
- Eaux usées domestiques
- Eaux usées communautaires
- Eaux usées industrielles
- Eaux usées fluviales
- Eaux naturelles lacustres
- Eaux naturelles souterraines

Faune:
- Faune avienne
- Faune ichtyologique
- Faune mamalienne

Quant aux tâches les plus importantes, elles sont les suivantes pour certaines familles de tâches ou pour certaines tâches et techniques spécifiques:

TACHES	FAMILLE	FONCTION
1. Echantillonnage	Cueillette de données	Inventaire
2. Information technique	Communication	Fonctionnement
3. Interprétation et application de la règlementation	Tâches particulières	
4. Enquête	Cueillette de données	Inventaire

TACHES	FAMILLE	FONCTION
5. Efficacité des équipements	Surveillance et contrôle	Fonctionnement
6. Description d'un problème	Interprétation	Inventaire
7. Solution technique	Etude de projets	Planification
8. Rapports et articles	Tâches particulières	

La disposition décroissante des valeurs de densité tâche/technicien du tableau 10 montre aussi que 17 autres tâches ont une valeur significative et que 2 autres sous-secteurs d'application s'ajoutent à la liste des secteurs et sous-secteurs prioritaires (voir tâches 9 à 26 et sous-secteurs 10 et 11, tableau 10).

Afin de mieux montrer l'importance des tâches et des familles de tâches se rapportant aux grandes fonctions de travail ainsi que l'importance des tâches et des techniques particulières, nous présentons deux tableaux extraits de la compilation générale (voir tableau 11 et tableau 12) donnant un meilleur aperçu pour l'un et l'autre cas.

TABLEAU II

DISTRIBUTION RELATIVE DES TACHES DE CHACUNE DES FONCTIONS GENERALES DE TRAVAIL PAR SOUS-SECTEURS D'APPLICATION

(EXTRAIT DU TABLEAU 10)

INV.: INVENTAIRE
PLAN.: PLANIFICATION
IMPL.: IMPLANTATION
FONCT.: FONCTIONNEMENT

			1. EAUX USEES DOMESTIQUES	2. EAUX USEES COMMUNAUTAIRES	3. FAUNE AVIENNE	4. EAUX USEES INDUSTRIELLES	5. EAUX NATURELLES FLUVIALES	6. FAUNE ICTHYOLOGOQUE
1.	INV.	CUEILLETTE DE DONNEES - ECHANTILLONNAGE	106	113	39	126	133	24
2.	FONCT.	COMMUNICATION - INFORMATION TECHNIQUE	109	115	17	112	114	16
3.	INV.	CUEILLETTE DE DONNEES - ENQUETE	106	107	14	112	111	2
4.	FONCT.	SURVEILLANCE ET CONTROLE - EFFICACITE DES EQUIPEMENTS	106	106	0	118	0	17
5.	INV.	INTERPRETATION - DESCRIPTION D'UN PROBLEME	106	1	0	6	110	0
6.	PLAN.	ETUDE DE PROJETS - SOLUTION TECHNIQUE	106	109	33	11	0	33
7.	PLAN.	ETUDE DE PROJETS - CHOIX DE SOLUTIONS TECHNIQUES	106	109	14	8	0	0
8.	PLAN.	ETUDE DE PROJETS - SITE POTENTIEL	106	106	3	0	5	3
9.	PLAN.	PRISE DE DECISION - CHOIX DE SITES	106	106	0	0	5	0
10.	PLAN.	CONCEPTION - SOLUTION TECHNIQUE	106	106	0	5	0	0
11.	FONCT.	COMMUNICATION - SENSIBILISATION	0	0	49	0	0	49
12.	FONCT.	SURVEILLANCE ET CONTROLE - EFFICACITE DES TRAITEMENTS	0	0	33	14	5	50
13.	PLAN.	CONCEPTION - PROGRAMME	0	0	33	0	8	33
14.	INV.	CUEILLETTE DE DONNEES - MESURE	0	1	38	11	21	34
15.	IMPL.	MISE EN OEUVRE - MONTAGE TECHNIQUE	0	0	49	10	5	34
16.	PLAN.	PRISE DE DECISION - CHOIX DE PROGRAMMES	0	0	47	0	8	33
17.	INV.	INTERPRETATION - DIAGNOSTIQUE DE LA QUALITE	0	1	17	12	4	2
18.	INV.	CUEILLETTE DE DONNEES - OBSERVATION	0	1	40	3	3	27
19.	INV.	COMPILATION - DONNEE BRUTE OU TRAITEE	0	3	35	0	7	30
20.	IMPL.	SURVEILLANCE - INSTALLATION DE MONTAGES TECHNIQUES	106	1	0	2	0	0
21.	PLAN.	ETUDE DE PROJETS - PROGRAMME	0	0	33	0	13	33
22.	PLAN.	CONCEPTION - PLAN	106	3	0	2	0	0
23.	INV.	IDENTIFICATION - TAXON	0	0	16	0	0	16
24.	INV.	COMPILATION - TRAITEMENT DE DONNEES	0	3	19	0	7	7
25.	IMPL.	MISE EN OEUVRE - TRAITEMENT	0	0	42	0	0	22
26.	FONCT.	OPERATION ET ENTRETIEN - MONTAGES TECHNIQUES	0	0	0	3	5	0
27.	INV.	IDENTIFICATION - PARAMETRE CHIMIQUE	3	4	0	7	0	5
28.	INV.	IDENTIFICATION - PARAMETRE BIOLOGIQUE	3	7	0	7	7	0
29.	INV.	IDENTIFICATION - PARAMETRE PHYSIQUE	3	4	0	12	0	0
30.	IMPL.	SURVEILLANCE - INSTALLATION D'EQUIPEMENT	0	0	0	0	0	1
31.	INV.	INTERPRETATION - DESCRIPTION D'UNE SITUATION	0	0	0	0	4	0
32.	IMPL.	SURVEILLANCE - MISE EN OEUVRE DE PROGRAMMES	0	0	0	0	0	0

TABLEAU 12

DISTRIBUTION RELATIVE DES TACHES ET TECHNIQUES PARTICULIERES

PAR SOUS-SECTEURS D'APPLICATION

(EXTRAIT DU TABLEAU 10)

		1. EAUX USEES DOMESTIQUES	2. EAUX USEES COMMUNAUTAIRES	3. FAUNE AVIENNE	4. EAUX USEES INDUSTRIELLES	5. EAUX NATURELLES FLUVIALES	6. FAUNE ICTHYOLOGIQUE
1.	INTERPRETATION ET APPLICATION DE LA REGLEMENTATION	109	111	2	114	111	2
2.	RAPPORTS ET ARTICLES	0	3	55	8	12	54
3.	BIBLIOGRAPHIE	0	1	52	3	0	41
4.	PREPARATION DU MATERIEL	0	0	49	3	7	40
5.	UTILISATION DE CARTES ET DE PLANS	106	0	16	0	0	3
6.	COORDINATION DU PERSONNEL	0	0	30	11	5	18
7.	REALISATION DE CARTES ET DE PLANS	0	0	23	0	0	24
8.	ENTRETIEN DU MATERIEL TECHNIQUE	0	0	20	3	4	30
9.	RECHERCHE- TECHNIQUES D'INVENTAIRE	0	4	15	3	10	1
10.	REALISATION DE CROQUIS, TABLEAUX, GRAPHIQUES	0	0	14	0	4	2
11.	PHOTOGRAPHIE	0	0	14	0	0	1
12.	CONDUITE DE VEHICULES	0	0	16	3	3	2
13.	PHOTO- INTERPRETATION	0	0	14	0	0	0
14.	INFORMATIQUE	0	0	14	0	0	0
15.	STATISTIQUE	0	0	0	0	0	17
16.	FICHE DE TERRAIN	0	0	0	0	0	0
17.	BOUSSOLE ET INSTRUMENTS DE TOPOMETRIE	0	0	0	0	0	0
18.	ENTRAINEMENT DU PERSONNEL	0	0	1	0	0	1
19.	TENUE DE LIVRES	0	0	0	3	0	1
20.	ADMINISTRATION DU BUDGET	0	0	0	3	0	0
21.	RECHERCHE- TECHNIQUES D'OPTIMISATION DE FONCTIONNEMENT	0	0	0	3	0	0
22.	RECHERCHE - TECHNIQUES D'IMPLANTATION	0	0	0	0	0	0

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159
0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	11	0	3	3	8	114
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	10	4	0	5	0	7	0	12	111
0	0	0	1	1	0	0	17	0	0	2	1	2	1	30	24	18	3	40	41	54	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	4	8	14	4	4	9	0	7	0	15	21
0	0	0	0	2	0	16	1	3	0	2	1	0	4	25	24	20	3	41	39	8	2
0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	120
0	0	4	0	4	0	0	1	3	7	6	33	33	0	4	4	4	4	2	38	35	2
0	3	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	0	4	0	33	54	36	0
0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	15	0	0	0	33	36
0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	2	16	0	2	2	0	2	2
0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	2	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	0	3	0
0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	2	1	0	2	2	3	2	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1. EAUX USEES DOMESTIQUES
2. EAUX USEES COMMUNAUTAIRES
4. EAUX USEES INDUSTRIELLES
5. EAUX NATURELLES FLUVIALES
6. FAUNE ICTHYOLOGIQUE
7. EAUX NATURELLES LACUSTRES
8. FAUNE MAMALIENNE
9. EAUX NATURELLES SOUTERRAINES
10. FLORE FORESTIERE
11. FAUNE ENTOMOLOGIQUE
12. AIR (POLLUTION)
13. FLORE AQUATIQUE
14. SOL ET FORMATION MEUBLES
15. EAUX NATURELLES MARINES
16. FLORE (AUTRES)
17. FAUNE PLANCTONIQUE
18. FLORE PLANCTONIQUE

SOUS-SECTEURS D'APPLICATION

CHAPITRE V

ANALYSE DE LA FORMATION TECHNIQUE ACTUELLE

Ce chapitre constitue une présentation générale de tous les programmes de formation technique qui se rapportent de près ou de loin à l'environnement. Il ne s'agit pas d'une analyse exhaustive, mais plutôt d'une revue sommaire qui vise à extraire de ces programmes les éléments les plus significatifs afin, possiblement, d'en retenir quelques-uns dans la formulation des recommandations.

1- PROGRAMMES COLLEGIAUX REGULIERS

A l'heure actuelle, il n'y a aucun programme régulier de niveau collégial dont l'objectif soit de former des techniciens en environnement. Toutefois, les finissants de certains programmes sont appelés à exercer des tâches qui touchent de près ou de loin à des composantes de l'environnement, soit par le biais de sphères d'intervention ou encore par celui des secteurs d'applications. Ces programmes, pour la plupart, forment des spécialistes, soit à cause du profil des cours qui les composent, soit à cause de leur objet unique d'application.

1.1- Les programmes 210.00 Techniques de chimie industrielle, comportent trois options: 210.01: Chimie analytique, 210.02: Génie chimie et 210.03: Chimie biologique. Les programmes 210.01 et 210.02 comprennent majoritairement des cours de chimie (28 et 26, y compris les projets de fins d'études). Dans les programmes 210.03, il y a 10 cours de chimie, 12 de biologie et 2 cours qui sont des projets de fins d'études.Les techniciens que forment ces trois programmes travaillent surtout dans les laboratoires d'analyse et de contrôle. En environnement, ils interviennent donc exclusivement dans la sphère lutte à la pollution comme spécialiste des analyses.

1.2- Le programme 260.00 Techniques de l'eau, de l'air et de l'assainissement comprend deux options: 260.01: Assainissement de l'eau et 260.02: Assainissement de l'air et du milieu. Ces programmes sont donc spécialisés en vertu d'un secteur unique d'application, soit l'eau ou l'air. Les techniciens oeuvrent spécifiquement dans la sphère lutte à la pollution.

1.3- L'option 190.01 Aménagement forestier du programme 190.00: Technologie forestière . Ce programme vise à former un technicien capable de préparer un plan d'aménagement de la forêt. A première vue, il est tentant de relier cette option directement à la seconde sphère d'activité, soit celle de la protection et de la conservation du milieu et des ressources. Or, de par sa philosophie et l'objet de son application, le technicien en aménagement forestier est formé dans le but de planifier le renouvellement des ressources forestières en vue de leur exploitation. A ce titre, il s'éloigne grandement des objectifs liés à la protection et à la conservation des ressources végétales.

1.4- Le programme 382.00 Techniques d'aménagement a une portée très vaste. Il forme des techniciens généralistes appelés à travailler à l'exécution de plans de développement et d'aménagement économiques et sociaux.Ces schémas se doivent de tenir compte des contraintes liées à l'environnement et ces techniciens en aménagement sont donc susceptibles d'oeuvrer en collaboration avec des techniciens impliqués dans la protection et la conservation de l'environnement. Les premiers sont donc davantage préoccupés par les questions sociales et économiques alors que les seconds tiennent surtout compte des données bio-physiques du milieu.

1.5- Le programme 145.00 Techniques des sciences naturelles présente deux options reliées à l'environnement: 145.01: Aménagement de la faune et 145.04: Techniques d'aménagement cynégétique et halieutique. Ces deux options s'intéressent à un même sujet, la faune, la première étant surtout axée vers la protection, la conservation des espèces, la seconde visant plutôt à définir des techniques permettant une exploitation rationnelle de cette ressource.

1.6- Le programme des Instituts de technologie agricole. L'option qui nous intéresse est celle qui forme les techniciens en hygiène publique. Ces diplômés semblent s'accaparer tous les postes d'inspecteurs qui sont disponibles

dans les municipalités et régions du Québec. Ils sont admis d'office à l'Association canadienne des inspecteurs publics. Ils oeuvrent essentiellement dans la sphère lutte à la pollution.

1.7- Un programme expérimental intitulé Techniques du milieu naturel est donné au collège de St-Félicien depuis le mois de septembre 1976. D'après les documents qui concernent cette expérience, le programme de formation prévoit tout d'abord un tronc commun de cours fondamentaux suivis de blocs spécialisés. Cette structure pédagogique semble très intéressante dans son ensemble. L'accent mis sur les sciences du domaine bio-physique se doit d'être souligné. Toutefois, et c'est là une réserve importante, il y a ambiguité entre les divers objectifs professionnels et le titre officiel de ce programme. Comme il a déjà été souligné, que viennent faire la pisciculture et la zootechnie dans le "milieu naturel"?

Aucun des programmes retenus n'offre l'ensemble des connaissances nécessaires pour couvrir globalement les secteurs et les sphères d'activités reliés à l'environnement.Les programmes réguliers des collèges sont confinés dans des domaines bien circonscrits et le profil des cours démontre généralement un éventail restreint. Ainsi, les collèges du Québec ne possèdent pas à l'heure actuelle un programme dont la philosophie de base et l'ensemble des cours seraient susceptibles de répondre à la spécificité d'une formation technique en environnement.

2- LES PROGRAMMES PARTICULIERS DE FORMATION TECHNIQUE EN ENVIRONNEMENT

L'analyse des programmes particuliers de perfectionnement ou de formation qui pourraient être dispensés en matière de protection de l'environnement permet d'identifier les besoins les plus pressants dans le domaine. Une première rencontre en avril 1978, avec monsieur André Beauchamp, alors attaché spécial auprès du ministre délégué à l'environnement et responsable des questions d'éducation, nous a laissé voir qu'aucun programme de perfectionnement se rapportant à l'environnement n'était offert au Québec. Une recherche plus récente a permis de retracer l'existence de divers programmes touchant au domaine de la lutte à la pollution, de la protection-conservation de l'environnement ou encore au domaine de la sensibilisation-éducation du public.

2.1- Domaine de la lutte à la pollution

Les lois québécoises en matière de protection de l'environnement ont créé, comme nous l'avons vu au tout début, un besoin urgent de services chargés d'appliquer les règlements provinciaux et municipaux relatifs aux cas les plus criants de détérioration du milieu naturel et d'urgence en matière d'hygiène publique. L'essentiel du marché du travail dans ce domaine est occupé par les techniciens formés à l'Institut de technologie agricole de St-Hyacinthe (I.T.A.). Une partie des initiateurs de ce programme se rattache aujourd'hui au collège d'Ahuntsic et sont responsables du perfectionnement des plus anciens inspecteurs qui n'ont pas eu la possibilité de se scolariser dès le départ. Ce programme donné dans le cadre de l'éducation aux adultes, a une durée théorique de quatre ans, en cours du soir et sessions intensives. Il vise à l'obtention d'un diplôme en inspecteur d'hygiène publique et à ce titre, ressemble beaucoup, adaptations pédagogiques mises à part, au cours régulier de l'I.T.A. de St-Hyacinthe.

Les besoins de formation en main-d'œuvre dans ce domaine sont à notre avis bien cernés et contrôlés.

2.2- Domaine de la protection et de la conservation du milieu

L'existence au Québec d'objectifs gouvernementaux de régionalisation en ce qui a trait à l'aménagement et à la conservation du territoire et les nombreuses pressions populaires en vue de la protection des divers milieux naturels (ex: les lacs) a suscité, au niveau local (régional ou municipal), la création quasi spontanée d'une multitude de cours concernant la protection de l'environnement. Ces cours sont principalement destinés aux gens qui, quotidiennement, sont appelés à résoudre des problèmes de pollution, de conservation ou d'aménagement et qui n'ont pas la formation nécessaire pour y répondre rapidement et/ou adéquatement. Citons, par exemple, la répétition régulière, depuis cinq ans, d'un cours donné à travers toutes les régions du Québec par des fonctionnaires du "programme des lacs" qui sont maintenant rattachés à la Direction générale de la nature des S.P.E.

Un nombre imposant d'inspecteurs municipaux, d'édiles municipaux, de contracteurs des petites municipalités du Québec ont suivi ce cours qui traite d'une façon très condensée des principales techniques d'aménagement en milieu rural. Les principaux éléments de connaissances portent sur:

- les problèmes de dégradation de l'environnement naturel et politiques en vue de protéger cet environnement;

- les principes et techniques d'évacuation des eaux usées en milieu naturel;

- les principes et techniques d'approvisionnement en eau potable en milieu naturel;

- les politiques et réglementations municipales en vue de conserver l'environnement naturel des municipalités rurales.

Ce cours a été présenté en automne 1977, au collège de Sherbrooke, par l'intermédiaire du service de l'Education aux adultes et la participation fut excellente. Il répond à un besoin urgent de recyclage, de perfectionnement des gens responsables de façon directe ou indirecte du développement du territoire non-urbain. Dans la seule région de l'Estrie, une évaluation du nombre de personnes susceptibles de répondre aux exigences d'admissibilité à un programme de perfectionnement (inspecteurs, conseillers municipaux, contracteurs, responsables de comité de citoyens voués à la protection) s'élève au moins à 1,235. Il y a certes là matière à réflexion et c'est pourquoi, dans les recommandations finales, il sera question d'un programme spécifique pour répondre aux besoins de ces gens.

2.3- Domaine de la sensibilisation-éducation du public en matière de conservation de l'environnement

Il existe une nouvelle tendance du public à occuper ses loisirs dans l'étude et l'observation de la nature. Les organismes responsables des espaces réservés à cette fin ont développé, depuis un certain temps et avec plus ou moins d'ampleur, des sessions ou programmes de formation d'animateurs ou de naturalistes chargés de sensibiliser le public à la conservation de l'environnement. Examinons les quelques expériences suivantes:

2.3.1- Parcs Canada

Depuis maintenant 1964, cet organisme fédéral, responsable de la gestion des parcs nationaux, possède un centre de formation à Jasper (Alberta). Ce centre national élabore et donne des cours adaptés aux besoins d'un groupe bien défini, soit les employés des parcs nationaux.

Les programmes sont principalement consacrés à la formation ou au perfectionnement des gardiens et naturalistes de parcs.

Deux séries de programmes nous apparaissent particulièrement intéressants dans le domaine de la formation générale en matière d'environnement, soit: le programme offert aux gardiens dans le domaine de la conservation des ressources naturelles des parcs et le programme de formation de base pour les nouveaux employés et les autochtones.

- Le programme destiné aux gardiens exige une connaissance et et une expérience de base en techniques de conservation des ressources et vise à compléter les connaissances générales et la compétence des gardes dans le domaine de la conservation. Il se divise en quatre parties, soit:

  1) techniques de conservation des ressources terrestres: histoire de la terre, géographie, géomorphologie, climatologie, pédologie, géographie physique, écologie de la terre;

  2) techniques de conservation des ressources de la flore: botanique, principes fondamentaux de l'écologie végétale, taxonomie des plantes, entomologie et pathologie forestière, conservation de la flore;

  3) techniques de conservation des ressources de la faune: biologie de la faune, écologie de la faune, pathologie de la faune, conservation de la faune;

  4) application de la loi: lois et règlements sur les parcs nationaux, relations publiques, arrestation, recherche et capture, établissements de preuves, interviews et enregistrements,

préparation de la déposition, situations simulées d'infraction, procédure de la cour, simulation d'une séance de tribunal.

Le programme s'échelonne sur une durée de 11 semaines intensives.

- Le programme offert aux nouveaux employés et aux autochtones a pour but de leur fournir des connaissances générales pour vivre et travailler plus adéquatement dans leur milieu de parc. Il est d'une durée de 12 semaines consécutives, avec sensiblement les mêmes éléments de base que le programme précédent, avec en plus quelques techniques ou informations particulières comme l'entretien et le fonctionnement du matériel, les recherches et secours, les premiers soins, la photographie, les techniques de capture et d'immobilisation des animaux, les techniques de transports et les communications.

  L'expérience de l'organisation, acquise par les parcs nationaux dans ce domaine, a probablement permis de doter ce programme de nombreuses qualités:

  a) le cours conserve une vue globale de l'environnement en accordant une part égale d'acquisition des connaissances autant du milieu biotique qu'abiotique;

  b) le cours, malgré une portée à première vue uniquement informative, se déroule avec un souci évident de pragmatisme, répondant aux questions et aux besoins quotidiens des étudiants;

c) son souci d'applicabilité accorde une partie importante d'informations relatives à l'application légale des normes de conservation précédemment élaborées.

Ce programme de par son contenu et sa philosophie, s'avère un exemple à offrir aux futurs animateurs et vulgarisateurs auprès du public attentif aux choses de l'environnement.

2.4- Au Québec

Le souci de formation d'animateur ou de gestionnaire du milieu naturel, dans un esprit de sensibilisation, se retrouve à l'état plus embryonnaire parce que plus récent. L'organisation des parcs provinciaux ou municipaux en matière d'interprétation de la nature est en voie de développement et le public québécois n'exprime que depuis peu ce besoin de loisirs proches de la nature.

La formation des naturalistes se fait à toutes fins pratiques "sur le tas", où se mêlent les connaissances en aménagement récréatif, en animation sociale et en écologie. Citons deux endroits où des sessions spéciales de formation sont organisées, soit à l'A.Q.I.P. (Association québécoise des interprètes du patrimoine), soit de façon très informelle par le service d'éducation en Conservation du ministère des Terres et Forêts. Les techniciens impliqués dans cette sphère de travail originent de milieux scolaires fort diversifiés (Techniques des sciences naturelles, d'aménagement forestier, de récréologie,d'aménagement du territoire, bacheliers en géographie, en récréologie, en biologie, etc...) Ils ont tous un objectif commun: animation et sensibilisation du public à la conservation de la nature.

Nous croyons qu'il y a là une demande suffisamment pressante de la part du public et assez d'offre de personnel pour justifier l'organisation systématique d'un programme complet en la matière.

3- FORMATION DANS LE MILIEU DU TRAVAIL

Les résultats de l'enquête auprès des employeurs ont révélé que près des trois quarts de ceux-ci estiment qu'il est nécessaire de donner aux nouveaux techniciens une période d'entraînement ("training") évalué en moyenne au trois premiers mois de l'embauche. De plus, les employeurs dans une proportion à peu près similaire, sont d'accord pour une participation active à la formation des techniciens par la formule des stages et des cours coopératifs intégrés.

Autant de clarté dans la volonté de participer à la formation du technicien en environnement n'entraîne pas nécessairement une précision très grande quant aux objectifs poursuivis lors de périodes d'entraînement, de stages ou de cours coopératifs. A travers les secteurs inventoriés, il nous semble que ces objectifs de formation sont très particuliers à l'employeur et très disparates d'un employeur à l'autre. C'est le cas de ceux qui exigeront de leurs techniciens une performance scientifique ou administrative, tandis que d'autres appuieront sur l'importance de l'entretien et de la mise à jour du matériel de terrain.

Le recherche n'a pas permis d'explorer à fond les phases de formation chez l'employeur, mais elles révèlent une grande diversité de tâches, de fonctions et de responsabilités auxquelles les techniciens en environnement peuvent être confrontés. Il ne semble pas possible de systématiser, pour l'instant, la formation dans le milieu du travail. Dans l'éventualité de cours coopératifs insérés à l'intérieur d'un programme de formation technique en environnement, il faudra prévoir des mécanismes pour coordonner les objectifs et le contenu des périodes d'apprentissage dans le milieu du travail. On aura, bien sûr, obtenu au préalable un consensus sur ce qu'est un travail de niveau technique et sur l'évolution normale de la carrière d'un technicien de l'environnement.

CHAPITRE VI

PERTINENCE D'UNE FORMATION TECHNIQUE EN ENVIRONNEMENT

1- EXIGENCES PARTICULIERES AU TRAVAIL TECHNIQUE EN ENVIRONNEMENT

Compte tenu des considérations apportées à la suite de l'enquête auprès des employeurs et de l'analyse des descriptions de tâches des techniciens, il est opportun à ce stade-ci du rapport de tenter de cerner les exigences particulières du travail technique en environnement.

A travers la notion d'environnement qui se dégage de notre étude, il apparaît clairement que tout problème relatif à l'environnement, que ce soit du point de vue lutte à la pollution, protection-conservation ou sensibilisation, doit faire l'objet de recherches et d'analyses interdisciplinaires. Appelés à fonctionner avec des exigences administratives trop souvent sectorielles, les organismes en charge de ces études doivent être hautement polyvalents. Qu'il s'agisse alors d'un organisme gouvernemental ou d'une firme privée, les professionnels responsables des directions, services et équipes doivent pouvoir compter sur un personnel technique adéquatement formé à cette approche interdisciplinaire des problèmes d'environnement, c'est-à-dire compter sur des techniciens dont la formation en éventail assure la possession d'un bagage de connaissances diversifiées tant au niveau des consepts que des techniques et des méthodes de travail.

Notre recherche démontre qu'un technicien de l'environnement doit être capable d'oeuvrer dans l'ensemble des secteurs d'application et d'assumer plusieurs tâches à l'intérieur des grandes fonctions de travail. Très souvent, le technicien de l'environnement est défini comme une personne-terrain, Son travail l'amène à avoir un contact direct avec les éléments biophysiques et les phénomènes de l'environnement. Sa fonction première de travail est celle d'inventaire et les tâches inhérentes à cette fonction relèvent pratiquement toutes de sa compétence et de ses responsabilités.

Dès le début de sa carrière ou à mesure que celle-ci évolue, le technicien de l'environnement peut être appelé à jouer un rôle dans les fonctions de planification, d'implantation et de fonctionnement. Son implication dans l'une ou l'autre de ces fonctions coïncide très souvent avec de nouvelles responsabilités dans des tâches et des sous-secteurs bien spécifiques, ce qui marque généralement un cheminement à plus ou moins long terme vers une spécialisation et un plus haut niveau de responsabilités.

Le technicien de l'environnement, démontrant une attitude et des aptitudes particulières est celui qui, dans l'ensemble, possède une bonne connaissance générale des sciences de l'environnement, une philosophie de base orientée vers la protection-conservation des ressources et des milieux naturels et une spécialisation correspondant à divers domaines spécifiques d'application.

Que ce soit dans le cadre d'études biophysiques, physico-chimiques ou socio-éducatives, il oriente son travail de façon à maîtriser l'ensemble des problèmes de l'environnement afin d'enrayer ou de prévenir tout déséquilibre écologique du milieu. On se saurait donc considérer ici comme technicien de l'environnement celui qui a des charges bien strictes d'analyse de laboratoire, d'opérateur d'équipement ou de simple manipulateur d'instruments. Un technicien de l'environnement, c'est d'abord et avant tout un généraliste des connaissances et des tâches techniques en environnement.

2- BESOINS ACTUELS ET FUTURS DU MARCHE DU TRAVAIL

L'évaluation des besoins actuels et futurs du marché du travail pour un technicien formé dans le domaine de l'environnement (considéré dans une de ses sphères importantes d'intervention ou dans la globalité du terme) a été réalisée à partir de trois sources d'informations soit:

- Les prospectives d'emploi établies par 69 employeurs publics et privés impliqués en environnement;

- Les objectifs gouvernementaux clairement identifiés par les ministères responsables en matière d'environnement et d'aménagement du territoire;

- Les velléités populaires en environnement et les impératifs politiques qui en découlent.

2.1- Prospectives de l'emploi selon les employeurs

Lors de l'enquête réalisée en mai 1977, auprès d'employeurs identifiés comme des interlocuteurs valables en matière d'environnement, 69 d'entre-eux ont voulu faire une prospective à court et à long terme de leurs besoins respectifs en techniciens. L'évaluation des effectifs futurs a déjà été présentée au chapitre 3, partie 3.3.4 et compilée de la façon suivante:

TABLEAU 8 (en reprise)

PERSPECTIVES DE CROISSANCE DE LA MAIN-D'OEUVRE TECHNIQUE

Selon les prévisions budgétaires

	PUBLIC	PRIVE	TOTAL
1 an	50	33	28
2 ans	58	68	126
3 ans	63	175	238

Indépendamment des prévisions budgétaires

	PUBLIC	PRIVE	TOTAL
1 an	184	113	294
2 ans	236	147	383
3 ans	338	280	618

Il faut noter qu'en 1977, les volontés réelles du gouvernement provincial en matière d'environnement étaient encore fort peu précises. Ceci peut expliquer en partie le pessimisme de certaines prévisions, entre autres, dans le secteur public où l'on prévoyait alors une augmentation possible de personnel technique en 5 ans de 12%. Or, le budget de 1977 du gouvernement a déjà permis une augmentation de près de 20% du personnel dans les seuls Services de protection de l'environnement. Selon la répartition normale du personnel, au niveau de la fonction publique québécoise, en cadres, professionnels, personnel de soutien et techniciens, ou peut évaluer grossièrement une augmentation totale de près de 10% en personnel technique.

C'est l'expression d'une volonté et de besoins réels de croissance en personnel technique qui retient le plus notre attention. Dans le secteur public, un désir de croissance de 110% exprime clairement que de nombreux postes seraient créés, si les sommes nécessaires étaient allouées. Au total, en valeurs brutes, l'augmentation réelle du nombre de techniciens dans le domaine de l'environnement serait de 238 en 5 ans et les postes seraient, dans une prévision optimiste, d'un total de 6 [illegible]. Or, les volontés politiques du gouvernement actuel laisse croire qu'un tel objectif pourrait être atteint dans des délais beaucoup plus courts, soit d'ici 2 à 3 ans.

Il faut rappeler également que la grande majorité des besoins exprimés sont reliés à des travaux techniques concernant principalement la lutte à la pollution de l'environnement.

2.2- Les objectifs gouvernementaux en matière d'environnement

Il nous apparaît fort difficile, dans le contexte socio-politique actuel du Québec, de percevoir un consensus quant à l'avenir de l'environnement et de la main-d'œuvre technique qui s'y rattacherait. Les employeurs, comme l'observateur commun, sont à ce sujet fort divisés, accordant une note de pessimisme devant l'inconnu ou l'incertitude des politiques gouvernementales. Pourtant, l'analyse détaillée des volontés politiques du gouvernement permet de retracer, à travers ses actes ou ses propositions de nouvelles lois, une voie vers une plus grande décentralisation des pouvoirs et responsabilités, une plus grande participation de la population dans le domaine de l'aménagement et une responsabilité accrue de cette population envers la conservation et la protection des ressources naturelles.

Il faut prendre ces politiques en considération pour suivre plus clairement ces voies nouvelles. Rappelons les réalisations les plus récentes et les plus significatives, ainsi que les informations les plus autorisées à ce sujet. Ceci implique principalement:

- le ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche,
- le ministère des Terres et Forêts,
- le ministère des Affaires municipales,
- le ministère délégué à l'Environnement,
- le ministre délégué à l'Aménagement du territoire.

2.2.1- Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche

Il est celui qui a posé le geste le plus spectaculaire et le plus controversé de décentralisation et de démocratisation de ses pouvoirs. La création d'une cinquantaine de ZAC (zone d'aménagement et conservation) et de ZEC (zone d'exploitation contrôlée) peut être discutée quant à ses formes d'application. Mais ce qu'il faut retenir de cette expérience, c'est une confirmation très nette du gouvernement actuel d'impliquer, envers et contre tous, les populations locales. Il va sans dire qu'après les fouillis d'un départ quelque peu improvisé, l'organisation de telles unités d'aménagement et de conservation exigera la collaboration de professionnels et de techniciens aptes à protéger, à conserver et à exploiter les richesses naturelles du milieu. Il est difficile d'évaluer jusqu'où iront le désir et les possibilités d'intervention et d'action des populations locales, mais il faut escompter d'ores et déjà que ce processus nécessitera, si ce n'est que pour le contrôle de l'exploitation, une génération de "protecteur de l'environnement" en permanence sur le territoire.

2.2.2- Ministère des Terres et Forêts

Il est cité non pas comme générateur d'emploi, mais comme exemple confirmatif de la philosophie "environnementaliste" et démocratique qui guide de plus en plus les politiciens et la fonction publique en général. On sait déjà que le M.T.F. est responsable du développement des terres publiques à des fins de récréation, dont principalement de villégiature. Les réalisations du ministère sont essentiellement effectuées par le service d'Aménagement des terres assisté de dix responsables régionaux d'aménagement. L'élément nouveau dans cette politique d'affectation des terrains est la façon nettement protectionniste avec laquelle les responsables proposent maintenant de les développer: plus grande superficie, études biophysiques détaillées pour connaître les capacités de réception du milieu naturel, étude d'impact pour établir la capacité de support de chaque milieu, etc...

Bien que le mouvement soit encore peu perceptible pour le grand public, nous croyons que les organismes responsables, tant au niveau central que régional, devront prochainement s'assurer les services de techniciens compétents en inventaires et en études d'impact en vue de la conservation et de la protection du milieu naturel.

2.2.3- Ministère des Affaires municipales

Avec l'appui d'une loi-cadre sur l'aménagement du territoire, il est celui qui apportera le changement le plus décisif dans le mouvement de décentralisation des pouvoirs et de participation des populations locales. En dehors des milieux résolument urbains

(villes de plus de 50,000 habitants), la régionalisation des municipalités rurales sous l'ancienne forme légale des 71 municipalités de comté affectera et impliquera près de 40% de la population du Québec en permettant le développement rationnel de plus de 90% du territoire de l'oékoumène québécois. Il apparaît clairement que ces nouveaux responsables régionaux (les conseils du comté) devront rapidement s'assurer les services permanents de "protecteurs de l'environnement". Bon nombre d'activités comme l'approvisionnement en eau potable, l'épuration des eaux usées, l'évacuation des déchets solides, la protection des espaces naturels, la localisation des routes secondaires exigeront l'intervention de techniciens spécialisés en inventaires biophysiques et en études d'impacts écologiques. Encore là et plus qu'ailleurs, il est très difficile d'évaluer quantitativement combien et à quel moment de tels techniciens deviendront nécessaires. Ses formes d'application devraient se préciser dans l'année qui vient.

2.2.4- Ministre délégué à l'Aménagement du territoire

Monsieur Jacques Léonard, dans une conférence qu'il a prononcée le 26 mai 1978 à Sherbrooke, lors du colloque sur "la géographie et l'aménagement au Québec", a confirmé cette nouvelle tendance concernant les "perspectives d'aménagement au Québec". Nous citons ici le ministre en tant que diffuseur le plus autorisé de l'actuel gouvernement quant aux futures politiques de l'aménagement du territoire québécois.

"Une loi sur l'aménagement du territoire peut s'articuler autour de deux conceptions:

a) elle peut chercher à prescrire les affectations du sol et proposer une carte plus ou moins détaillée des affectations pour tout le Québec: sols urbains, sols forestiers, sols récréatifs, sols agricoles, sol à urbaniser, etc...

b) ou encore, elle peut définir les processus devant présider aux décisions d'affectation des sols. Qui décide quoi pour atteindre quels objectifs? suivant quelle procédure? sous réserve de quelles interventions gouvernementales? etc...

Le choix entre ces deux conceptions est d'abord un choix politique. Ce choix politique, nous l'avons fait, et quand je parle de l'aménagement du territoire, j'entends l'organisation des ressources sociales, culturelles, économiques d'un territoire par sa population la plus immédiate. (c'est nous qui soulignons).

"... si le gouvernement peut avec enthousiasme proposer ce choix politique, c'est qu'en contrepartie il va exiger des collectivités locales et de ses agents une clarification et une ouverture du processus décisionnel de l'aménagement et de l'urbanisme (...). Le gouvernement entend bien que certaines valeurs collectives nouvelles soient inscrites dans les projets et les propositions d'aménagement d'urbanisme. A cause de ces valeurs nouvelles, la qualité de la vie, les seules valeurs économiques, toutes nécessaires qu'elles soient, ne sont pas les seules à dicter le choix final d'un projet d'aménagement". (fin de la citation).

Pour ce faire, nous concevons qu'il faudra intégrer aux équipes traditionnelles d'agents de développement (économistes, ingénieurs, urbanistes) des représentants autorisés en matière d'environnement, autant humain (philosophe, sociologue, géographe) que bio-physique (biologiste, géomorphologue, etc...). Encore là, la présence du technicien en environnement, lors de l'élaboration des schémas d'aménagement comme de l'application des objectifs de développement, sera nécessaire.

2.2.5- Ministre délégué à l'Environnement

Monsieur Marcel Léger représente, pour cette étude, le pivot central d'une balance qui recherche continuellement son équilibre. Coincé entre les problèmes de typhoïde et l'épuration des eaux usées de Montréal, entre les mesures d'urgence pour "sauver les meubles" et l'élaboration d'une politique nationale pour la qualité de la vie, entre la recherche de fonds pour soutenir ou créer un minimum d'usines de traitement et sa volonté de voir transformer 6 millions de québécois en 6 millions de protecteurs d'environnement, il est difficile de saisir clairement quelles seront les politiques effectivement appliquées en environnement dans les années à venir. C'est grâce à de nombreuses rencontres avec des hauts fonctionnaires les plus autorisés en la matière qu'il est possible de concevoir les lignes de force des politiques les plus sûres à réaliser dans un avenir rapproché.

Il faut se rappeler que la nouvelle version de la loi sur la qualité de l'environnement, le projet de loi 69, a été récemment

déposé en chambre pour sa première lecture en juin 1978. Les grandes lignes de cette réforme ont déjà été explicitées au chapitre 2 de ce document. L'importance et la teneur des amendements prévisibles à ce projet de loi interdisent d'élaborer plus longuement sur les effets concrets qu'elle aura en fonction du marché du travail en environnement. Il semble malgré tout acquis que la restructuration des S.P.E., quelqu'en soit l'ampleur, n'occasionnera pas une augmentation significative de fonctionnaires, principalement dans les cadres supérieurs.

Ce qui est davantage prévisible, et ceci depuis l'entrée en fonction du ministre délégué à l'environnement, c'est la création d'un nombre important de postes d'inspecteurs (on parle toujours sérieusement de 500, au minimum) au niveau des petites municipalités, responsables de l'application des règlements de protection de l'environnement. Cet inspecteur aurait avantage à être issu du milieu, selon les vues décentralisatrices du gouvernement. En général, cela exigerait un programme important de recyclage. Nous croyons sérieusement qu'il y a, à moyen et long terme, une ouverture importante dans le marché du travail pour des techniciens spécialisés dans le domaine de la protection et de la conservation de l'environnement et oeuvrant au niveau des municipalités rurales.

2.3- Impératifs politiques et pressions populaires

L'évolution du concept "environnement" au Québec a dépassé la phase de discussions de salon d'une certaine élite "politico-universitaire" et elle se retrouve fermement ancrée, sous de nombreuses facettes, dans toutes les strates de la société. Les pressions populaires pour la cause de l'environnement ne s'expriment pas toujours de façon spectaculaire mais s'imposent fermement dans les faits:

2.3.1.- Les loisirs contemplatifs: l'interprétation de la nature

Il a déjà été souligné que le public québécois, encore en grande partie d'origine rurale, tend à retourner aux sources, à s'interroger et à contempler cette nature qu'il avait temporairement délaissée. Une des formes les plus articulées de ce phénomène s'exprime dans le loisir dit " de plein air " et les fréquentations des réserves et des parcs sauvages, où l'interprétation de la nature s'exerce sous différentes formes. Le Québec commence à s'équiper de façon plus cohérente en centres d'interprétation et en espaces naturels. L'aménagement de ces sites suppose la présence d'un personnel qualifié en communications et en environnement, pris dans le sens le plus large du mot.

Il faudra rapidement compléter la formation des techniciens de niveau collégial formés dans les domaines relatifs à la connaissance de l'environnement par un apprentissage pédagogique en communication avec le public.

2.3.2- L'éducation à l'écologie

Le même phénomène est présent dans le monde de l'éducation. A titre privé, un nombre toujours croissant de pédagogues, à tous les niveaux de l'enseignement, organisent, dans les cadres scolaires ou para-scolaires, des activités d'initiation à la connaissance et à la conservation du milieu naturel. Encore tout récemment, un organisme populaire (F.A.P.E.L., Fédération pour la protection de l'environnement des lacs) profitait d'une audience publique sur le livre vert de l'éducation pour demander d'introduire, au niveau primaire,des cours de sensibilisation et d'information sur la protection du milieu naturel et plus particulièrement des lacs. Sans penser créer systématiquement des emplois nouveaux pour la réalisation de telles activités, il faudra malgré tout organiser une série de cours de perfectionnement aptes à accroître les connaissances et la compétence des éducateurs dans ce domaine..

2.3.3- Un cas très particulier: des postes au Canada anglais pour les francophones

Une rencontre avec un haut fonctionnaire d'Environnement Canada a confirmé que les politiques de biculturalisme du gouvernement fédéral avait une incidence très particulière dans le domaine de l'environnement. L'objectif du gouvernement central est d'atteindre plus de 10% de francophones dans la fonction publique canadienne, et ceci, réparti uniformément dans tous les ministères. Or, Environnement Canada, hors du Québec, s'avère l'enfant pauvre de cette politique, n'atteignant pas, dans certaines régions

anglophones, 0,2%. Cette politique permet d'évaluer que, malgré les prévisions budgétaires de croissance nulle, tous les efforts seront faits pour introduire près de 100 personnes/années francophones dans ce ministère et ceci pendant les 10 prochaines années. On calcule que 60% de ce personnel devrait être de niveau "technicien", ce qui représente grossièrement 60 techniciens par année pendant 10 ans. Les domaines d'application d'Environnement Canada sont variés (voir 1.2 du chapitre 11) mais rappelons qu'une bonne partie des techniciens désirés doivent travailler principalement en physico-chimie de l'eau alors que quelques secteurs (gestion de l'environnement, secteur des terres, secteur des forêts et secteur de la faune) exigeraient des techniciens versés en connaissances générales du milieu bio-physique.

CHAPITRE VII

RECOMMANDATIONS ET CONCLUSION

Cette recherche visait à définir s'il y avait pertinence de créer un programme de formation technique en environnement. Le thème, en lui-même fort vaste, nous a obligés à cerner d'abord le concept même de l'environnement ou plutôt son niveau de perception au Québec. L'évolution très rapide de la question "environnement" a créé un éventail fort disparate de besoins, allant de la simple lutte à la pollution, jusqu'à la recherche d'un mode de vie plus conforme aux lois et milieux naturels, en passant par le désir de se récréer dans un "environnement" plus naturel. Cette évolution s'est faite brusquement et tout récemment, de sorte que les besoins du marché, en plus d'être fort diversifiés, ne sont souvent pas clairement identifiés (du moins non officiellement) et quelquefois même en voie de se définir.

Cette confusion n'empêche pas de reconnaître que le Québec a maintenant besoin d'un type de technicien qui doit posséder une bonne connaissance générale des sciences de l'environnement, une philosophie de base orientée vers la protection et la conservation des milieux naturels et finalement une spécialisation correspondant à divers domaines spécifiques d'application.

Notre analyse démontre que les programmes de formation de niveau collégial ne satisfont pas adéquatement aux exigences actuelles et futures du marché du travail.

C'est pourquoi nous proposons:

QUE SOIT CREE UN NOUVEAU TYPE DE TECHNICIEN, ISSU D'UN PROGRAMME DE FORMATION PROFESSIONNELLE DE NIVEAU COLLEGIAL, D'UNE DUREE DE TROIS ANS ET DONT L'APPELLATION SERAIT: TECHNIQUES DE L'ENVIRONNEMENT.

QUE CE PROGRAMME COMPRENNE UN TRONC COMMUN COMPORTANT DES COURS DE BASE DANS TOUS LES SECTEURS D'APPLICATION EN ENVIRONNEMENT: EAU, AIR, SOL, FAUNE, FLORE.

QUE CE PROGRAMME COMPRENNE LES OPTIONS DE SPECIALISATION SUIVANTES: LUTTE A LA POLLUTION, PROTECTION ET CONSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT, SENSIBILISATION ET EDUCATION EN ENVIRONNEMENT.

LUTTE A LA POLLUTION

La fonction principale de "policier de l'environnement" suppose de bonnes connaissances générales en écologie, des connaissances spécifiques en physico-chimie et une connaissance des lois provinciales et municipales en matière de protection de l'environnement.

En plus des fonctions techniques déjà existantes dans le domaine des eaux usées et potables et de l'assainissement de l'air, on peut prévoir que le Québec doit prochainement se doter, au niveau municipal d'un grand nombre d'inspecteurs versés entre autres dans la connaissance de techniques d'implantation d'équipements aptes à protéger l'environnement. Aussi, au niveau fédéral, il faut rappeler qu'Environnement Canada recherche pour les 10 prochaines années, des techniciens francophones dont la principale fonction se rapporte aux analyses physico-chimiques de l'eau.

PROTECTION ET CONSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT

Les perspectives d'aménagement au Québec, principalement dans les régions, exigent l'apport de professionnels et de techniciens qui ont de bonnes connaissances en:

- techniques d'inventaire du milieu bio-physique;
- techniques d'évaluation d'impact sur l'environnement;
- techniques d'aménagement préventif et en méthodes d'études intégrées.

La création des ZAC et des ZEC (M.T.C.P.), le développement, au niveau régional, de services d'aménagement des terres publiques à des fins récréatives (M.T.F.) et la réorganisation de l'aménagement du territoire québécois en 51 municipalités de comté (M.A.M.) nécessiteront la présence de techniciens répartis à travers la province et particulièrement autonomes.

SENSIBILISATION ET EDUCATION EN ENVIRONNEMENT

Grande négligée dans la question, bien que fort active, la fonction d'éducation et d'animation est appelée à se développer rapidement sous les pressions multiples du public. Le technicien travaillant dans cette sphère d'intervention doit avoir:

- une connaissance approfondie des divers éléments constituant le milieu bio-physique;

- une connaissance spécifique en communications avec le public et en techniques d'animation.

Les parcs et particulièrement les centres d'interprétation de la nature, forment actuellement "sur le tas" le personnel nécessaire. Dans le milieu scolaire, surtout au primaire et au secondaire, des techniciens qualifiés pourraient aider à planifier et organiser des cours et des laboratoires sur le terrain afin de sensibiliser les jeunes à la protection de l'environnement.

En conclusion, il apparaît urgent que la Direction générale de l'enseignement collégial procède à une réorganisation des programmes de formation technique se rapportant aux secteurs de l'environnement. Le système scolaire, en particulier celui de niveau collégial, se doit d'être avant-gardiste et ne peut se permettre d'être dépassé par les événements. Jusqu'ici, il nous semble que face à toute l'évolution vécue par la société québécoise vis-à-vis l'exigence d'un environnement de meilleure qualité, les programmes demeurent figés, prisonniers de concepts dépassés. Il serait temps de remettre sa montre à l'heure d'aujourd'hui et même de penser à demain.

REFERENCES

Assemblée nationale du Québec (1972)

Projet de loi no. 34 - Loi sur la qualité de l'environnement.

Sanctionné 1er décembre 1972 (chapitre 49, L.Q.).

Assemblée nationale du Québec (1978)

Projet de loi no. 69 - Loi modifiant la Loi de la qualité de l'environnement.

31e législature, 3e session, présenté par monsieur Marcel Léger, ministre délégué à l'environnement.

Ed. officiel du Québec, 1978, 20 p..

Chaput, Marcel et Tony Lesauteur (1971)

Dossier-Pollution, Editions du Jour, 236 p..

Dansereau, Pierre (1976)

La vocation, la structure et la fonction d'un ministère de l'Environnement au Québec.

Rapport confidentiel no. 1, pour Marcel Léger, ministre délégué à l'Environnement (Québec), 95 p..

Gaudreau, Léopold (1977)

Commentaires généraux - Pertinence d'un programme en environnement au niveau collégial.

Cons. scientifique au Cons. consultatif de l'environnement, Québec. Document interne pour l'équipe de travail de la D.G.E.C., 4 p..

REFERENCES (suite)

Jurdant, Michel (1976) — Les insolences d'un écologiste. Editions du Boréal Express, 81 p..

Léonard, Jacques (1978) — "La géographie et les perspectives d'aménagement au Québec". Conférence au colloque "Le géographe et l'aménagement du territoire", Université de Sherbrooke, (Québec), 24 p..

Théberge, Ghislain (1976) — Projet d'intervention - Eléments à la mise en marche d'un processus décisionnel en faveur de la création d'un ministère de l'Environnement. Ecole Nationale d'Administration Publique (E.N.A.P.), Québec, 124 p..

ANNEXE 1

SPECIMEN DU QUESTIONNAIRE D'ENQUETE

MINISTERE DE L'EDUCATION - QUEBEC

DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT COLLEGIAL

SERVICE DE LA RECHERCHE ET DU DEVELOPPEMENT

ETUDE DE LA PERTINENCE DE PROGRAMMES DE FORMATION TECHNIQUES EN ENVIRONNEMENT

ENQUETE AUPRES DES EMPLOYEURS

IDENTIFICATION DU REPONDANT:

. Nom et adresse de l'employeur: _____

_____

_____

. Nom et numéro(s) de téléphone de la personne qui a rempli le questionnaire: _____

_____

. Fonction de cette personne: _____

. Formation professionnelle ou technique de cette personne: _____

Note: Pour de plus amples renseignements, contacter: Roger Frot, Tel: (819) 563-3150, poste 310-311.

Retourner le questionnaire le plus tôt possible à: Comité de recherches-Environnement
a/s Roger Frot
Collège de Sherbrooke
475, rue Parc, Sherbrooke.
J1H 5M7

ETUDE DE LA PERTINENCE DE PROGRAMMES DE FORMATION TECHNIQUE EN ENVIRONNEMENT

INFORMATIONS GENERALES

1. Définition du technicien en Environnement.

1.1 Sont compris dans le terme "TECHNICIEN" tous les employés auxiliaires qualifiés qui secondent dans leurs travaux les travailleurs scientifiques et ingénieurs spécialisés. Bien que la classification canadienne descriptive des professions (CCDP-1971) n'ait pu normaliser les diverses appellations du technicien, nous le définirons ici comme celui qui:

- a reçu une formation de base dans des établissements ou collèges supérieurs (ce que nous définissons ici comme formation de niveau collégial).
- travaille actuellement comme auxiliaire auprès de travailleurs scientifiques de formation universitaire.

NOTE: Il est évident que bon nombre de ces actuels techniciens ont acquis leurs connaissances par des voies autres que par les cours institutionnels de niveau collégial. (Ex: formation universitaire ou par expérience personnelle). Le Bloc I du questionnaire vise d'ailleurs à préciser le pourcentage de vos techniciens qui se retrouvent dans cette catégorie.

1.2 L'appellation de "technicien en environnement" est volontairement générale, dans le but d'analyser le maximum de secteurs du marché du travail qui touchent au domaine étudié. De fait, l'étude considère le technicien comme travaillant dans le domaine de l'environnement, lorsqu'il intervient directement ou indirectement dans une des trois grandes sphères d'activités:

- la lutte à la pollution
- l'aménagement du territoire
- la sensibilisation du public à la protection et la conservation du milieu naturel.

2. Le questionnaire: Contenu.

BLOC I: Evaluation des effectifs actuels.

- Sexe
- Nombre
- Niveau de formation

BLOC II: Pertinence de la formation collégiale actuelle.

- Les besoins ou caractéristiques de votre période d'entraînement.
- votre degré de satisfaction vis-à-vis la formation actuelle,
  - sur le plan "techniques"
  - sur le plan "connaissances générales"
  - sur le plan "aptitudes particulières".

BLOC III: Evaluation des fonctions générales, de leur fréquence d'exécution et des secteurs d'application.

- Annexe I - Description des fonctions générales
- Fréquence d'exécution pour chaque fonction.
- Temps alloué aux divers secteurs d'application.

BLOC IV: Prospectives

- Evaluation des effectifs futurs.
- Possibilités de participation à la formation de vos futurs techniciens.

BLOC I

EVALUATION DES EFFECTIFS ACTUELS.

1.1 Accordez-vous une préférence au technicien de sexe féminin OUI ( ) NON ( )
de sexe masculin ( ) ( )

Si oui, pour quelle(s) raison(s)?

1.2 Combien de personnes travaillent actuellement, à titre de technicien, à votre service (section, département, etc.) dans le domaine de l'environnement.

- A temps complet? ( )
- A temps partiel? ( )
- Occasionnel (contractuel, excluant les étudiants en travail d'été)? ( )
- Travail d'été (étudiant)? ( )

1.3 Dans le tableau suivant, précisez le niveau de formation de vos techniciens actuels.

	Nombre de techniciens par type de formation				
	Acquise surtout par l'expérience	Collégial	Institut Spécialisé	Universitaire	
				dernier diplôme obtenu	si non, année en cours
1. A temps complet					
2. A temps partiel					
3. Occasionnel (contractuel)					
4. Travail d'été (étudiant)					

PERTINENCE DE LA FORMATION COLLEGIALE DE VOS TECHNICIENS.

N.B.: Nous englobons dans "formation collégiale" les cours d'institut spécialisé post-secondaire.

BLOC II

1. Caractéristiques de la période d'initiation ("training").

1.1 Lorsque vous engagez un nouveau technicien, devez-vous lui faire suivre un entraînement spécifique? OUI ( ) NON ( )

1.2 Si oui, combien de temps accordez-vous à cette période? _____

1.3 Dans combien de temps espérez-vous que le nouveau technicien puisse fonctionner de façon relativement autonome? _____

1.4 Pendant la période d'initiation, quelle importance accordez-vous aux points suivants?:

	Beaucoup	Assez	Peu	Pas du tout
- Connaissance des structures administratives	( )	( )	( )	( )
- Connaissance des tâches et responsabilités spécifiques du technicien	( )	( )	( )	( )
- Connaissance des tâches et responsabilités spécifiques de votre service (section, département, etc)	( )	( )	( )	( )
- Connaissance de l'appareillage	( )	( )	( )	( )
- Connaissance de la tenue des livres	( )	( )	( )	( )
- Connaissance des modes de présentation des données	( )	( )	( )	( )
- Autres (spécifier):				

1.5 Considérez-vous que certains des sujets que vous abordez en période d'initiation auraient dûs être appris lors de la formation académique du technicien? OUI ( ) NON ( )

Si oui, lesquels? _____

_____

PERTINENCE DE LA FORMATION COLLEGIALE DE VOS TECHNICIENS

2. Degré de satisfaction vis-à-vis la formation collégiale actuelle.

Si vous avez à votre emploi des techniciens qui ont obtenu un diplôme d'études collégiales, indiquez votre degré de satisfaction vis-à-vis la formation qu'ils ont acquise au Cegep.

2.1 Quel est votre degré de satisfaction vis-à-vis la formation collégiale actuelle de l'ensemble de vos techniciens?

		très satisfait	assez satisfait	Moyennement satisfait	Peu satisfait	très peu satisfait	cas particulier: formation inutile dans notre domaine.
a) Sur le plan techniques	. d'analyses de laboratoire						
	. d'analyses de données (logistiques)						
	. de recherches bibliographiques						
	. d'échantillonnage						
	. d'informatique						
	. de cartographie						
	. de photo-interprétation						
	. d'instrumentation						
	. Autres (spécifier) _____						
	_____						
b) Sur le plan connaissances générales	. physique						
	. chimie						
	. biologie						
	. mathématiques						
	. sciences de la terre						
	. sc. socio-économiques						
	. administration						
	. expression écrite						
	. Autres (spécifier) _____						
	_____						

PERTINENCE DE LA FORMATION COLLEGIALE DE VOS TECHNICIENS

BLOC II
(suite 2)

		très satisfait	assez satisfait	moyennement satisfait	peu satisfait	très peu satisfait	cas particulier: formation inutile dans notre domaine.
c) Sur le plan aptitudes particulières	. débrouillardise sur le terrain						
	. présentation de rapports						
	. relations humaines						
	. expression orale						
	Autres (spécifier) _____						
	_____						

2.2 A votre avis, quelle est la lacune majeure dans la formation collégiale de vos techniciens? _____

DESCRIPTION DES FONCTIONS GENERALES DE TRAVAIL, DE LEURS FREQUENCES D'EXECUTION ET DE LEURS SECTEURS D'APPLICATION.

BLOC III

NOTE: veuillez, s'il-vous-plaît, lire attentivement l'annexe I portant sur une définition des fonctions générales.

1. Description des fonctions générales de travail et de leurs fréquences d'exécution.

1.1 Evaluez le pourcentage de temps accordé par les techniciens à chacune des neuf (9) fonctions générales suivantes:

1. Acquisition des connaissances: _____ %
2. Planification des aménagements: _____ %
3. Construction: _____ %
4. Exploitation: _____ %
5. Protection: _____ %
6. Information: _____ %
7. Recherches: _____ %
8. Administration: _____ %
9. Autres (spécifier) _____ _____ %

_____ _____ %

100 %

DESCRIPTIONS DES FONCTIONS GENERALES DE TRAVAIL, DE LEURS FREQUENCES D'EXECUTION ET DE LEURS SECTEURS D'APPLICATION

2. Secteurs d'application de l'ensemble de vos travaux.

2.1 Evaluez de façon globale le pourcentage de temps accordé aux huit (8) secteurs d'application suivants:

% de temps appliqué au au(x)	Secteur(s)	Cocheter le (les) domaine(s) impliqué(s)
_____ %	1. Eaux	1.1 naturelle ☐ → souterraine ( ); marine ( ): lacustre ( ); fluviale ( ); atmosphérique ( )
		1.2 potable ☐ → souterraine ( ); de surface ( );
		1.3 usée ☐ → domestique ( ); industrielle ( ); pluviale ( )
_____ %	2. Air	2.1 pollution de ☐
		2.2 climatologie ☐
_____ %	3. Sol	3.1 sol arable (pédologique) ☐
		3.2 formations de surface ☐
		3.3 substratum rocheux ☐
_____ %	4. Biosphère	4.1 Faune ☐ → terrestre ( ); avienne ( ); aquatique ( )
		4.2 Flore ☐ → terrestre ( ); aquatique ( )
_____ %	5. Bruit	5.1 en milieu industriel ☐
		5.2 Autres (spécifier) _____ ☐
_____ %	6. Hygiène	6.1 industrielle ☐
		6.2 publique ☐
_____ %	7. Radiations	☐ (spécifier, si nécessaire) _____
_____ %	8. Autres.	(Spécifier): ☐ _____
_____		
100 %		

NOTE: Joindre, si vous le désirez, toute publication identifiant les activités de la compagnie ou du service.

PROSPECTIVES

1. Evaluation des effectifs futurs.

1.1 Selon vos prévisions budgétaires, vous engagerez à temps complet combien de techniciens:
- d'ici un (1) an ( )
- d'ici deux (2) ans ( )
- d'ici cinq (5) ans ( )

NOTE: S'il vous est impossible de répondre, expliquez brièvement les raisons: _____

1.2 Indépendamment de vos budgets actuels, et tenant compte des exigences accrues en matière de protection, de surveillance et de conservation de l'environnement, à combien estimeriez-vous nécessaire le nombre de vos techniciens:
- d'ici un (1) an ( )
- d'ici deux (2) ans ( )
- d'ici cinq (5) ans ( )

NOTE: s'il vous est impossible de répondre, expliquez brièvement les raisons: _____

1.3 Si votre service (section, département, etc) se dirige vers une nouvelle orientation, décrivez sommairement pour quelle(s) fonction(s) générale(s) et dans quel(s) secteur(s) d'application cette orientation est définie:

_____

2. **Participation à la formation du futur technicien**

2.1 Seriez-vous prêts à participer à la formation de techniciens au niveau collégial:

	OUI	NON	IMPOSSIBLE
a) En offrant des emplois d'été:	( )	( )	( )
b) En offrant vos installations pour visites d'information:	( )	( )	( )
c) En offrant des stages aux étudiants lors de leur formation académique:	( )	( )	( )
d) En offrant les services de votre personnel pour dispenser des cours spécialisés (type conférences ou autres):	( )	( )	( )
e) Autres (spécifier) _____	( )	( )	( )
_____			
_____			

2.2 Si le programme collégial était conçu dans l'esprit d'un système coopératif (i.e. stages dans le milieu du travail pendant la période de formation), seriez-vous prêts à engager chez vous un étudiant? OUI ( ) NON ( ) IMPOSSIBLE ( )

Si oui, à quelle(s) période(s) de l'année préféreriez-vous engager cet étudiant? _____

_____

ANNEXE I

DESCRIPTION SOMMAIRE DES FONCTIONS GENERALES DE TRAVAIL

	Fonction générale	Exemples d'activités ou tâches spécifiques liées à cette fonction.
1.	Acquisition de connaissances	Comprend toute activité se reliant à la cueillette et la classification des données (ex:la recherche biblio., prise des échantillons). Ceci suppose, entre autres, l'utilisation de l'instrumentation nécessaire aux inventaires, ainsi que des techniques de localisation sur carte et sur le terrain. A la limite le technicien applique des techniques d'analyse et de traitements de données et est appelé à rédiger un rapport préliminaire sur ces données.
2.	Planification des aménagements.	Comprend toute activité où le technicien participe (ou assiste les responsables du projet) à la formulation et la vérification d'hypothèses d'aménagement, à l'élaboration finale de ces hypothèses et à la mise en plan des esquisses de travaux d'aménagement.
3.	Construction	Lors de l'exécution des travaux d'aménagement, le technicien, sous la direction d'un diplômé supérieur ou d'un responsable, participe à la réalisation des ouvrages ou à la surveillance du chantier. Il peut également être chargé de localiser sur une carte ou sur le terrain les aménagements réalisés ou en voie de se réaliser.
4.	Exploitation	Le technicien voit au contrôle et à l'entretien des ouvrages spécialisés. Il peut participer à la budgétisation du matériel nécessaire au fonctionnement des opérations de routine et à la gérance et/ou la surveillance du personnel assigné à l'exploitation. Dans le cas d'un technicien expérimenté, une participation directe ou indirecte à l'optimisation des rendements ou à l'élaboration de normes d'exploitation peut lui être demandée.
5.	Protection	En plus d'appliquer les techniques de lutte à la protection de l'environnement en général, le technicien voit à la surveillance et à l'application des normes de sécurité et d'exploitation. Il est informé et applique les politiques de protection et de prévention. Dans certains cas, il doit connaître et être capable de mettre en opération le réseau de communications capable de répondre aux cas d'urgence.
NOTE:	Les trois fonctions qui suivent sont considérées comme applicables simultanément à toutes les autres fonctions liées à l'aménagement et à la protection de l'environnement.	
6.	Information	Il s'agit d'une aptitude générale du technicien à informer le public ou les professionnels de ses connaissances et observations concernant l'environnement. Cette information peut être sous forme écrite (ex: rapport technique, ouvrage de vulgarisation) ou sous forme orale (ex: relations professionnelles, animation de groupes populaires, exposés). Le technicien peut être directement responsable de l'information (ex: en interprétation de la nature) ou y participer indirectement ou partiellement (ex: lors de rédactions de dossiers techniques).
7.	Recherches	A divers niveaux de réalisation d'un projet, le technicien peut être appelé à participer de façon directe ou indirecte, sous la surveillance d'un chercheur, à la conception ou l'amélioration de techniques, de méthodes et/ou de matériels employés lors de la réalisation des diverses fonctions.
8.	Administration	En plus de connaître et d'utiliser adéquatement les structures administratives en place, le technicien doit connaître et appliquer les règles élémentaires de relations de travail, de sécurité et de responsabilités légales. Il peut participer aux inventaires et budgétisation du matériel et du personnel de son service ainsi qu'aux études de rentabilité des aménagements réalisés ou à réaliser.
9.	Autres	Si vous avez une définition différente de votre ou vos fonctions générales de travail, vous pouvez la spécifier sous cette rubrique.

ANNEXE 2

LISTE DES REPONDANTS AU QUESTIONNAIRE

ANNEXE 2

LISTE DES REPONDANTS AU QUESTIONNAIRE

SECTEURS PUBLIC ET PARA-PUBLIC

GOUVERNEMENT DU CANADA

Environnement Canada,
Direction générale des terres,
Sainte-Foy.

Environnement Canada,
Direction générale des terres,
Centre de recherches forestières des Laurentides,
Sainte-Foy.

Ministère des Pêches et de l'Environnement,
Direction de l'Inspection,
Québec.

Ministère des Pêches et de l'Environnement,
Planification et administration,
Service de Protection,
Montréal.

Service canadien de la Faune,
Evaluations environnementales,
Sainte-Foy.

ANNEXE 2 (suite)

GOUVERNEMENT DU QUEBEC

Gouvernement du Québec,
Services de protection de l'environnement,
Direction de la disposition des eaux et des déchets industriels,
Québec.

Gouvernement du Québec,
Services de protection de l'environnement,
Services en territoire,
Sainte-Foy.

Hydro-Québec,
Direction de l'Environnement,
Montréal.

Institut de Recherche de l'Hydro-Québec,
Montréal.

Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche,
Service de l'Aménagement de la Faune:
- District de Hull,
- District de Jonquière,
- District de Montréal,
- District de Québec,
- District de Sept-Iles,
- District de Trois-Rivières

ANNEXE 2 (suite)

GOUVERNEMENT DU QUEBEC (suite)

Ministère des Richesses naturelles,
Division des Inventaires, Eaux souterraines,
Québec.

Ministère des Richesses naturelles,
Direction générale des eaux,
Québec

Ministère des Richesses naturelles,
Service de la météorologie,
Québec.

Ministère des Terres et Forêts,
Service de Gestion des terres publiques pour la Région de Québec,
Québec.

Ministère des Terres et Forêts,
Service de l'Aménagement des terres,
Québec.

Ministère des Terres et Forêts,
Service de la Recherche,
Division de la connaissance et de la protection des forêts,
Sainte-Foy.

ANNEXE 2 (suite)

GOUVERNEMENT DU QUEBEC (suite)

Ministère des Terres et Forêts,
Service de l'Education en conservation,
Aménagement et opération,
Québec.

Ministère des Terres et Forêts,
Service des plans d'aménagement,
Québec.

Service de protection de l'environnement,
Division de l'Hygiène industrielle,
Sainte-Foy.

Services de protection de l'environnement,
Direction Recherche et planification,
Sainte-Foy.

Services de protection de l'environnement,
Service des opérations de surveillance,
Sainte-Foy.

Société de développement de la Baie de James,
Service d'Hydrologie,
La Grande.

Société d'Energie de la Baie de James,
Division de l'Ecologie,
Montréal.

ANNEXE 2 (suite)

MUNICIPAL

Communauté urbaine de Montréal,
Service de l'assainissement de l'air et de l'inspection des aliments,
Montréal.

Ville de Montréal,
Service des Affaires sociales,
Division salubrité et contrôle du bruit,
Montréal.

AUTRES

Morgan Arboretum Association,
MacDonald College,
Montréal.

Allied Chemical Canada Limited,
Valleyfield.

Arsenault, Garneau, Villeneuve et Associés,
Cap-aux-Meules.

Arsenault, Garneau, Villeneuve et Associés,
Division bâtiment,
Montréal.

ANNEXE 2 (suite)

AUTRES (suite)

Association des Mines de métaux du Québec inc.,
Services techniques,
Québec.

Association Québécoise Tech. Eau,
Montréal.

Barré, Pellerin, Lemoine et Associés,
Montréal.

Bessette, Crevier, Parent, Tanguay et Associés,
Montréal.

Carrier, Trottier, Aubin, Sohier et Associés,
Québec.

Ciments Canada Lafarge Limitée,
Montréal.

Compagnie Internationale de Papier du Canada,
Montréal.

Consolidated-Bathurst Limitée,
Division Pontiac.

ANNEXE 2 (suite)

AUTRES (suite)

Consolidated-Bathurst Limitée,
Trois-Rivières.

Dessau Environnement Limitée,
Laval.

Domtar Limitée,
Research Centre,
Senneville.

Eco Recherches Limitée,
Pointe-Claire.

Envirolab Inc.,
Sainte-Foy,

Gaz Métropolitain Inc.,
Montréal.

Arthur Gordon ,
Expertises en environnement,
Montréal.

Gulf Oil Canada Limitée (3 services)
Montréal.

ANNEXE 2 (suite)

AUTRES (suite)

La Société des Pâtes et Papiers Kruger Limitée,
Bromptonville.

Lalande, Tétreault et Associés,
Longueuil.

Lalonde, Girouard, Letendre et Associés,
Montréal.

Les Conseillers Beak Limitée,
Montréal.

Les Consultants Pluritec Limitée,
Trois-Rivières.

Les Papiers Fins Domtar Limitée,
Beauharnois.

André Marsan et Associés,
Montréal.

Québec Iron and Titanium Corporation,
Sorel.

S.T.E.S. Inc.,
Dorval.

ANNEXE 2 (suite)

AUTRES (suite)

Seymour Levine Consulting Engineer,
Montréal.

Société d'Electrolyse et de Chimie Alcan Limitée,
Arvida.

Société d'Ingénierie Cartier Limitée,
Montréal.

Surveyer, Nenniger et Chenevert Inc.,
Montréal.

Tremblay, Rinfret, Tremblay, Lanthier,
Chicoutimi.

P.J. Tyler and Associates,
Wesmount.

ANNEXE 3

LISTE DES EMPLOYEURS QUI ONT FOURNI

LES DESCRIPTIONS DE TACHES *

DE LEURS TECHNICIENS

A) SECTEUR PUBLIC

B) SECTEUR PRIVE

* descriptions de tâches sélectionnées comme étant celles de techniciens travaillant en environnement.

A) SECTEUR PUBLIC

SERVICES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DU QUEBEC

1. Division de la disposition des eaux et des déchets industriels, Direction générale de l'environnement industriel.

Lucien Trudel,
Responsable de l'échantillonnage

1 description et 5 techniciens

Desc. 1 — Technicien en eau et assainissement (5)

2. Division de l'Hygiène industrielle, Direction de l'environnement industriel.

Robert S. Poisson,
Divisionnaire

1 description et 5 techniciens

Desc. 1 — Technicien en eau et assainissement (5)

3. Service de la connaissance de la qualité du milieu, Direction générale des recherches et de la planification.

J.-Arthur Terreault,
Chargé de projets

4 descriptions et 7 techniciens

Desc. 1	Technicien en eau et assainissement (2)
Desc. 2	Technicien en aménagement de la faune (2) (aménagement aquatique)
Desc. 3	Technicien en aménagement de la faune (2) (aménagement aquatique)
Desc. 4	Technicien en aménagement de la faune (1) (aménagement aquatique)

4. Service des opérations de surveillance, Direction générale de l'environnement urbain, Direction du contrôle des eaux potables et usées.

Roland Mercier,
Chef de service

1 description et 13 techniciens

Desc. 1	Technicien en eau (13)

5. Services en territoire, secteurs de l'inspection.

René Laprise,
Responsable

1 description et 106 techniciens

Desc. 1	Technicien-inspecteur en hygiène publique (106)

MINISTERE DU TOURISME, DE LA CHASSE ET DE LA PECHE DU QUEBEC

6. Direction de la recherche faunique.

Rodrigue Bouchard, biologiste,
Responsable du support logistique

18 descriptions et 18 techniciens

Desc. 1	Technicien en recherche faunique (1)
Desc. 2	Technicien en recherche faunique (1)
Desc. 3 à 18 incl.	Technicien en recherche faunique (16)

7. Service d'Aménagement de la faune, district de la Côte Nord, Direction de la chasse et de la pêche.

Pierre Bertrand,
Administrateur

1 description et 3 techniciens

Desc. 1 Technicien en aménagement de la faune (3)

8. Service de l'Aménagement de la faune, district de l'Estrie, Direction générale de la chasse et de la pêche.

Serge Gonthier, biologiste,
Chef de district

1 description et 7 techniciens

Desc. 1 Technicien en aménagement de la faune (7)

9. Service d'Aménagement de la faune, district de Montréal, Direction générale de la chasse et de la pêche.

Bernard Vincent,
chef de district

1 description et 16 techniciens

Desc. 1 Technicien en aménagement de la faune (16)

10. Service d'Aménagement de la faune, district de Québec, Direction générale de la chasse et de la pêche.

Claude Bernard,
Chef de district

8 descriptions et 8 techniciens

Desc. 1	Technicien en aménagement de la faune (1)
Desc. 2	Technicien en aménagement de la faune (1)
Desc. 3	Technicien en aménagement de la faune (1)
Desc. 4	Technicien en aménagement de la faune (1)
Desc. 5	Technicien en aménagement de la faune (1)
Desc. 6	Technicien en aménagement de la faune (1)
Desc. 7	Technicien en aménagement de la faune (1)
Desc. 8	Technicien en aménagement de la faune (1)

11. Service d'Aménagement de la faune, district Saguenay, Lac St-Jean, Direction générale de la chasse et de la pêche.

René Lesage,
Biologiste

1 description et 5 techniciens

Desc. 1	Technicien en aménagement de la faune (5)

12. Service d'Aménagement de la faune, district de Trois-Rivières, Direction générale de la chasse et de la pêche.

Pierre Lefebvre,
Biologiste

1 description et 8 techniciens

Desc. 1 — Technicien en aménagement de la faune (8)

MINISTERE DES TERRES ET FORETS DU QUEBEC

13. Service d'Aménagement des terres,

Luc Lacroix, ingénieur

1 description et 2 techniciens

Desc. 1 — Technicien en foresterie (2)

14. Division de l'Aménagement et des opérations.

Mathieu Bonsaint,
Responsable de division

1 description et 33 techniciens

Desc. 1 — Technicien en interprétation de la nature (33)

15. Service de la Gestion des terres publiques, région administrative no. 3, Québec.

Pierre Dion,
Responsable régional

1 description et 1 technicien

Desc. 1	Technicien en inventaire des terres (1) (foresterie)

16. Service des plans d'Aménagement.

Serge Julien,
Ingénieur

1 description et 2 techniciens

Desc. 1	Technicien en foresterie (2)

17. Service de la Recherche, Division de la connaissance et de la protection des forêts.

9 descriptions et 11 techniciens

Desc. 1	Technicien en foresterie (1)
Desc. 2	Technicien en foresterie (1)
Desc. 3	Technicien en foresterie (pédologie) (1)
Desc. 4	Technicien en foresterie (phytosociologie) (1)

Desc. 5	Technicien en foresterie (pédologie) (1)
Desc. 6	Technicien en foresterie (pédologie) (1)
Desc. 7	Technicien en foresterie (dendrométrie) (2)
Desc. 8	Technicien en foresterie (pédologie) (2)
Desc. 9	Technicien en foresterie (1) (relevés dendrométriques)

MINISTERE DES PECHES ET DE L'ENVIRONNEMENT DU CANADA

18. Centre de Recherches forestières des Laurentides, Gestion de l'environnement, Environnement Canada.

Roméo Lachance,
Administrateur

10 descriptions et 16 techniciens

Desc. 1	Technicien en biochimie (1) (pathologie forestière)
Desc. 2	Technicien en pathologie forestière (1)
Desc. 3	Technicien en pathologie forestière (1) (insectes nuisibles)
Desc. 4	Technicien en pathologie forestière (1)

Desc. 5	Technicien en pathologie forestière (1) (recensement et surveillance)
Desc. 6	Technicien en pathologie forestière (1) (contrôle des maladies)
Desc. 7	Technicien en pathologie forestière (1) (contrôle des maladies)
Desc. 8	Technicien en pathologie forestière (1) (contrôle des maladies)
Desc. 9	Technicien en pathologie forestière (4) (parasites animaux)
Desc. 10	Technic en pathologie forestière (4) (parasite fungiques)

19. Direction de l'Inspection, Environnement Canada.

R. Poirier,
Chef de l'Inspection

4 descriptions et 12 techniciens

Desc. 1	Technicien en analyse des métaux lourds (5)
Desc. 2	Technicien en analyse des pesticides (3)
Desc. 3	Technicien en microbiologie (3)

Desc. 4	Technicien en recherche de toxines (1) (sur les mollusques)

20. Services des Etudes écologiques régionales, Direction générale des terres, Gestion de l'environnement, Environnement Canada.

Michel Jurdant,
Directeur du service

7 descriptions et 7 techniciens
(8 temporaires)

Desc. 1	Technicien en écologie végétale (1)
Desc. 2	Technicien en écologie végétale (1) (pédologie)
Desc. 3	Technicien en pédologie (1)
Desc. 4	Technicien en pédologie (1)
Desc. 5	Technicien en écologie végétale (1)
Desc. 6	Technicien en cartographie écologique végétale (1)
Desc. 7	Technicien en écologie végétale (1)

21. Service canadien de la faune, Environnement Canada.

André Bourget,
Biologiste principal

1 description et 14 techniciens

Desc. 1	Technicien en aménagement de la faune (14) (sauvagine)

22. Service de la Protection de l'environnement, district de Québec, Direction du contrôle de l'environnement, Environnement Canada.

Alain Lévesque,
Directeur du service de Planification et de l'Administration

10 descriptions et 26 techniciens

Desc. 1	Technicien en biologie (1) (pollution des écosystèmes aquatiques)
Desc. 2	Technicien en pollution des eaux (3)
Desc. 3	Technologue en biologie (3) (traitement des eaux)
Desc. 4	Technologue (traitement des eaux) (3)
Desc. 5	Technicien en laboratoire de chimie (3) (pollution des eaux)

Desc. 6	Technicien en laboratoire de chimie (3) (pollution des eaux)
Desc. 7	Technicien en bactériologie (3) (pollution des eaux salées)
Desc. 8	Technicien en traitement des eaux (3)
Desc. 9	Technologue en pollution de l'air (1)
Desc. 10	Technicien en pollution des eaux (3)

INSTITUTIONS D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHES

23. Morgan Arboretum Association, MacDonald college, Montréal.

J.D. MacArthur,
Directeur

2 descriptions et 12 techniciens

Desc. 1	Technicien en foresterie (2)
Desc. 2	Technicien en foresterie (10) (interprétation de la nature)

VILLE ET COMMUNAUTE URBAINE DE MONTREAL

24. Services de l'Assainissement de l'air et de l'inspection des aliments, Communauté urbaine de Montréal.

Walter Brabant,
Assistant directeur

4 descriptions et 22 techniciens

Desc. 1	Technologue en assainissement de l'air (2)
Desc. 2	Technicien de laboratoire en pollution de l'air (4)
Desc. 3	Technicien-inspecteur en assainissement de l'air (5)
Desc. 4	Technicien-inspecteur de la santé publique (assainissement de l'air) (11)

25. Service des Affaires sociales, division de la salubrité et du contrôle du bruit, Ville de Montréal.

Ivan Hains,
Surintendant

1 description et 33 techniciens

Desc. 1	Technicien-inspecteur de la santé publique (salubrité) (33)

HYDRO-QUEBEC

26. Division environnement, écologie biophysique, Hydro-Québec.

Louis-Philippe Roy,
Chef de division

1 description et 2 techniciens

Desc. 1 — Technicien en aménagement de la faune (2)

27. Institut de recherches, Hydro-Québec, Montréal.

André Chamberland
Chargé de recherche

1 description et 1 technicien

Desc. 1 — Technicien en chimie industrielle (1)
(pollution de l'air et des eaux)

A) SECTEUR PRIVE

CONSULTANTS

28. André Marsan et Associés inc.

Pierre Dupuy,
Responsable de projet

1 description et 2 techniciens

Desc. 1 — Technicien en sciences naturelles (2) (bioconservation)

INDUSTRIES

29. Compagnie internationale de Papier du Canada, Direction des services de l'environnement.

J.J. Pichette,

1 description et 1 technicien

Desc. 1 — Technicien en environnement (1)

30. Domtar, centre de recherches.

Grant. L.Parent

2 descriptions et 7 techniciens

Desc. 1	Technicien en sciences naturelles (4)
Desc. 2	Technicien en chimie industrielle (3) (pollution des eaux et de l'air)

31. La Société des Pâtes et Papiers Kruger Limitée, Division Papier Journal, département du Contrôle.

Serge Farand, ingénieur

1 description et 1 technicien

Desc. 1	Technicien en environnement (1)

Graphisme: Alice Comtois